



Any Caroline Mazuroski

Licenciada em Arquitetura e Urbanismo

**Mobilidade Pedonal Urbana -
Contribuições para o planeamento e
auditoria do espaço público na mobilidade
de idosos**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Urbanismo Sustentável e Ordenamento do Território

Orientador: João António Muralha Ribeiro Farinha,
Faculdade de Ciências e Tecnologia,
Universidade Nova de Lisboa

Co-orientador: Jussara Maria Silva,
Universidade Positivo



FACULDADE DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA



Junho de 2018



MOBILIDADE PEDONAL URBANA
Contribuições para o planeamento e auditoria do espaço público na mobilidade de idosos

Universidade Nova de Lisboa
Faculdade de Ciências e Tecnologia

MOBILIDADE PEDONAL URBANA
- Contribuições para o planeamento e auditoria do espaço público
na mobilidade de idosos

Any Caroline Mazuroski

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Urbanismo Sustentável e
Ordenamento do Território

Orientador: João António Muralha Ribeiro Farinha
Co-orientadora: Jussara Maria Silva

Lisboa, junho de 2018

O presente trabalho foi escrito, por opção da autora, utilizando o português do Brasil.

INDICAÇÃO DE DIREITOS DE CÓPIA

“Copyright” Any Caroline Mazuroski, FCT/UNL e UNL

A Faculdade de Ciências e Tecnologia e a Universidade Nova de Lisboa têm o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar esta dissertação através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador Professor Doutor João António Muralha Ribeiro Farinha pelo incentivo, orientação dessa dissertação, paciência, por todas as sugestões provenientes da vasta experiência no assunto durante todo esse processo, além de participar dessa etapa do meu período académico como docente e coordenador do Mestrado em Urbanismo Sustentável e Ordenamento do Território.

A minha co-orientadora Professora Doutora Jussara Maria Silva, que acompanhou o meu desenvolvimento académico desde 2008 como docente durante minha licenciatura em Arquitetura e Urbanismo e continuou me orientando e acompanhando meu processo de desenvolvimento no período de conceção ortográfica do presente trabalho, demonstrando disponibilidade imediata a qualquer dúvida ou interveniente que pudesse surgir.

Aos meus pais que estiveram ao meu lado nas tomadas de decisões, me orientando e me direcionando sempre que preciso a decidir pela opção mais acertada e correta em diferentes situações que a vida me impôs, sempre de forma afetuosa.

Aos meus amigos e colegas que participaram direta e indiretamente com palavras e atos de incentivo, alguns próximos geograficamente e outros que ultrapassaram a barreira física da distância que um oceano pode criar e, de alguma forma se faziam presentes durante minha jornada.

E, finalmente à Portugal, esse país que me trouxe tantas oportunidades que me fizeram crescer e me reconhecer em diversas situações, que com um misto de experiências boas e ruins me ajudou a me desenvolver nas adversidades e me intensificar nos momentos felizes, mas que acima de tudo me trouxe uma quantia de autoconhecimento, que espero que esteja transparente nesse trabalho e em minha postura como mulher e profissional.

RESUMO

A presente dissertação tem como objetivo qualificar o acesso pedonal focado em pessoas idosas, classificadas pela Organização Mundial de Saúde (2002 e 2007) como sendo todo aquele com mais de 60 anos, porém vale a pena ressaltar que em alguns países já considerados desenvolvidos essa classificação sobe para todo aquele acima de sessenta e cinco anos de idade. O presente estudo para qualificação do espaço será realizado em uma área específica do concelho de Lisboa, porém a intenção principal é criar uma ferramenta de auditoria pedonal que possa ser replicada em diferentes territórios e em diferentes escalas.

O estudo da mobilidade pedonal direcionada aos idosos no espaço público e urbano a partir de uma abordagem teórica e conceitual permite a percepção da importância de andar a pé, o reconhecimento do espaço disponibilizado ao peão nas cidades e ajuda a entender como ocorreu o processo de perda de campo dos pedestres para os veículos motorizados nas últimas décadas com o crescimento do fluxo viário, todos esses fatores inseridos em um contexto urbano atual onde, cada vez mais o número de idosos vem a crescer, nomeadamente em Lisboa. Além disso o caso de estudo realizado na capital portuguesa disponibiliza o desenvolvimento da aplicação teórico-prática de uma visão crítica do espaço, permitindo a elaboração de propostas de melhoria da situação atual através da criação de um método de avaliação da rede pedonal que tem como objetivo facilitar o trabalho de pesquisa realizado pelos técnicos.

O desenvolvimento do trabalho divide-se em três partes. A primeira apresenta uma sucinta abordagem teórica baseada em investigação bibliográfica. Para um melhor entendimento da necessidade da avaliação do tema na atualidade foram referenciados alguns assuntos como as características do peão e a rede pedonal, a tendência mundial do envelhecimento ativo e como este se desenvolve nas cidades e, por último como o design urbano influencia na mobilidade pedonal dos idosos.

A segunda parte assenta, primeiramente, em um texto explicativo comentando a importância do estudo sobre casos de referência analisados pelo ponto de vista da autora da dissertação. Em sequência são explorados os Plano Pedonais de três cidades diferentes contendo uma breve descrição de cada plano, então, comentários sobre a inclusão dos idosos nas análises e intervenções propostas e por fim, uma análise sobre a existência de métodos de manutenção do plano e a utilização de uma ferramenta analítica de mobilidade pedonal.

A terceira e última parte do desenvolvimento da dissertação assenta sobre um caso de estudo realizado na cidade de Lisboa. Devido a diferença de escala que a análise pedonal exige e a escala

da capital portuguesa, a área de abrangência do estudo é definida a partir de um estreitamento da escala macro para micro até a definição de itinerários pedonais para a inclusão do idoso. Em um dos itinerários é aplicado a ferramenta de auditoria adaptada para as necessidades do peão idoso e, a partir das informações resultantes da aplicação da ferramenta, são propostas ações pontuais baseadas no conceito de acupuntura urbana.

Como resultado desse trabalho são apresentados critérios que orientam novas intervenções urbanas e contemplam as ações pontuais geradas a partir de uma avaliação da auditoria do espaço pedonal. Esses critérios vão de encontro as necessidades dos idosos e buscam garantir a qualidade sobre o tema, no espaço público, em tempo hábil.

Palavras-chave: Peão; Mobilidade Pedonal; Auditoria Pedonal; Espaço Público; Planeamento Urbano; Acessibilidade; Envelhecimento

ABSTRACT

The present dissertation aims to qualify pedestrian access focused on elderly people, classified by the WHO (World Health Organization, 2002 e 2007) as anyone over 60 years old, but it is worth emphasizing that in some countries already considered developed this classification rises for all those over sixty-five years of age. This qualification of the space will be carried out in a specific area of the municipality of Lisbon, but the main intention is to create a pedestrian audit tool that can be replicated in different territories and at different scales.

The study of the pedestrian mobility directed to the elderly in the public and urban space from a theoretical and conceptual approach that allows realize the importance of walking, the recognition of the space available to the pedestrian in the cities and helps to understand how is the loss process occurred from pedestrians to motor vehicles in recent decades with the growing flow of traffic. In addition, the case study carried out in Lisbon provides the development of a theoretical and practical application of a critical vision of the space, allowing the elaboration of proposals to improve the current situation through the creation of a method of evaluation of the pedestrian network that aims to facilitate the research work carried out by the technicians.

The development of the work is divided into three parts. The first presents a succinct theoretical approach based on bibliographical research. For a better understanding of the need of the evaluation of the theme at the present time, some subjects such as the characteristics of the pedestrian and pedestrian network, the worldwide tendency of active aging and how it is developed in cities, and, lastly, how urban design influences mobility pedestrians of the elderly.

The second part is based, firstly, on an explanatory text about the importance of the study on reference cases analyzed from the point of view of the author of the dissertation. Next, the Pedestrian Plan of three different cities containing a brief description of each plan then comments on the inclusion of the elderly in the analyzes and interventions proposed and, finally, an analysis on the existence of methods of maintaining the plan and the use of an analytical pedestrian mobility tool.

The third and final part of the development of the dissertation is based on a case study carried out in the city of Lisbon. Due to the difference in scale required by the pedestrian analysis and the scale of the Portuguese capital, the area covered by the study is defined as a narrowing of the macro to micro scale to the definition of pedestrian itineraries for the inclusion of the elderly. In one of the itineraries, the audit tool adapted to the needs of the elderly pedestrian is applied and, based on the information resulting from the application of this tool, punctual actions based on the concept of urban acupuncture are proposed.

As a result of this work are presented criteria that guide new urban interventions and contemplate the punctual actions generated from an evaluation of the audit of the pedestrian space. These criteria meet the needs of the elderly and seek to ensure quality to the subject, in the public space, in a timely manner.

Keywords: Pedestrian, Pedestrian Mobility; Pedestrian Audit; Public Space; Urban Planning; Accessibility; Aging.

ÍNDICE DE MATÉRIAS

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Enquadramento do tema, justificação e motivações iniciais	1
1.2. Objetivo de estudo.....	6
1.3. Metodologia e estrutura da dissertação	7
2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	10
2.1. Caracterização do peão e sua inserção na rede pedonal.....	10
2.2. O envelhecimento ativo e as cidades amigas dos idosos.....	13
2.3. O design das cidades	17
2.3.1. <i>Universal Design versus Design for all</i>	19
2.3.2. O Desenho Universal	20
2.3.2.1. Os sete princípios do Desenho Universal	21
2.3.2.2. O Desenho Universal no domínio público	23
2.3.2.3. A aplicabilidade do Desenho Universal segundo as normas da rede pedonal portuguesa	27
2.3.3. A calçada à portuguesa em Portugal	29
3. CASOS DE REFERÊNCIA - PLANOS PEDONAIS E A INSERÇÃO DO IDOSO	32
3.1. Caso 1 – Lisboa, Portugal (2013).....	32
3.2. Caso 2 – Londres, Reino Unido (2004).....	40
3.3. Caso 3 – Victória, Canadá (2008)	44
4. CASO DE ESTUDO	46
4.1. Enquadramento territorial e social de Lisboa no contexto português	46
4.2. Metodologia de trabalho no caso de estudo	49
4.3. Identificação de áreas prioritárias de intervenção.....	49
4.4. Matriz de definição dos itinerários pedonais para inclusão do idoso	57
4.4.1. Identificação dos pontos de interesse	58
4.4.2. Métodos de consolidação de informações técnicas.....	63
4.4.3. Definição do percurso pedonal para a inclusão do idoso	66

4.5.	Auditoria do percurso pedonal na mobilidade de idosos	68
4.5.1.	Referência de ferramenta de auditoria pedonal - <i>Pedestrian Friendliness Scorecard</i> .	73
4.5.2.	Referência de ferramenta de auditoria pedonal - <i>Walkability Audit Tool</i>	74
4.5.3.	Ferramenta de auditoria pedonal adaptada ao peão idoso	75
4.5.4.	Aplicação da ferramenta de auditoria pedonal adaptada ao peão idoso no itinerário	177
4.5.4.1.	Classificação do itinerário 1 de acordo com a ferramenta de auditoria pedonal adaptada ao peão idoso	95
5.	CONCLUSÕES, RECOMENDAÇÕES E PERSPETIVAS FUTURAS	97
5.1.	Conclusões da auditoria pedonal no itinerário 1, acupuntura urbana e sugestões de melhoria	98
	REFERÊNCIAS	105
	BIBLIOGRAFIA	105
	WEBGRAFIA	107
	ANEXOS	112
	ANEXO A. Esperança de vida à nascença: total	112
	ANEXO B. Questionários feitos com os utentes da área para a consolidação dos pontos de interesse.	113
	ANEXO C. Quadros originais de auditoria pedonal da ferramenta <i>Pedestrian Friendliness Scorecard</i>	116
	ANEXO D. Questões da ferramenta <i>Walkability Audit Tool</i>	123
	ANEXO E. Explicação dos quadros de auditoria pedonal associados a cada um dos critérios.	126

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 – Características dos peões, espaço ocupado - <i>Pedestrian planning and design guide</i> , NZ Transport Agency, 2009 citado pela Brochura de Rede Pedonal, IMTT, 2011.	11
Figura 2.2 – Determinantes do envelhecimento ativo – Criação OMS, 2007.	15
Figura 3.1 - Ações e objetivos do Plano Pedonal de Londres - <i>The Walking Plan for London</i> , 2004.	43
Figura 4.1 – Enquadramento territorial de Lisboa e freguesias – informações de Mapeamento das freguesias, CML, 2013 e elaboração própria.	47
Figura 4.2 – Mapeamento da percentagem da população idosa residente em Lisboa, por freguesia - Informações de Mapeamentos das freguesias, CML, 2013 e elaboração própria.	52
Figura 4.3 – Mapeamento de densidade populacional de Lisboa, por freguesia - Informações de Mapeamentos das freguesias, CML, 2013 e elaboração própria.	53
Figura 4.4 – Mapeamento de famílias com pessoas desempregadas em Lisboa, em cada freguesia- Informações de Mapeamentos das freguesias, CML, 2013 e elaboração própria.	54
Figura 4.5 – Mapeamento de áreas prioritárias para intervenção em Lisboa- Informações de Mapeamentos das freguesias, CML, 2013 e elaboração própria.	57
Figura 4.6 – A mobilidade pedonal e a dinâmica urbana – website ACCEPLAN	58
Figura 4.7 – Identificação dos pontos de interesse na freguesia, transportes públicos – informações in loco, elaboração própria	59
Figura 4.8 – Identificação dos pontos de interesse na freguesia, comércio e saúde – informações in loco, elaboração própria	60
Figura 4.9 – Identificação dos pontos de interesse na freguesia, área pública de permanência – informações in loco, elaboração própria	61
Figura 4.10 – Identificação dos pontos de interesse na freguesia, declive das vias – Informações de Mapas de Lisboa, CML, 2013 e elaboração própria	62
Figura 4.11 – Identificação dos pontos de interesse na freguesia citados nos questionários e pelo técnico responsável da Junta de Freguesia de São Vicente – elaboração própria	66
Figura 4.12 – Identificação do percurso pedonal de inclusão do idoso, mapa síntese dos pontos de interesse da freguesia de São Vicente – elaboração própria	67
Figura 4.13 – Percurso pedonal de inclusão do idoso sobreposto aos pontos de interesse citados nos questionários com utentes e pela Junta de Freguesia de São Vicente – elaboração própria ...	68
Figura 4.14 – Percurso pedonal e divisão dos itinerários pedonais para a inclusão do idoso na freguesia de São Vicente e sua envolvente – elaboração própria.....	72
Figura 4.15 – Foto à esquerda tirada in loco no dia 04 de maio de 2017, Rua de São Vicente. Foto à direita tirada in loco no dia 08 de maio de 2017, Largo da Graça	79
Figura 4.16 – Fotos tiradas in loco no dia 08 de maio de 2017, Travessa das Mónicas.	79
Figura 4.17 – Desenho da rede pedonal sobre rebaixar o passeio ou nivelar rodovias nos atravessamentos – Brochura Rede Pedonal, IMTT, 2011.	81
Figura 4.18 – Foto à esquerda, tirada in loco no dia 08 de maio de 2017, Largo da Graça. Foto à direita, tirada in loco no dia 04 de abril de 2018, Travessa das Mónicas.....	81
Figura 4.19 – Alcance visual, cone visual de pessoa em pé - NBR 9050, 2004.	83

Figura 4.20 – Foto à esquerda, tirada in loco no dia 04 de maio de 2017, Rua Voz do Operário...	84
Foto à direita, tirada in loco no dia 08 de maio de 2017, Travessa das Mónicas.	84
Figura 4.21 – Foto à esquerda tirada in loco no dia 08 de maio de 2017, Jardim Augusto Gil.	86
Foto à direita tirada in loco no dia 04 de maio de 2017, Rua de São Vicente.	86
Figura 4.22 – Foto à esquerda tirada in loco no dia 08 de maio de 2017, Travessa das Mónicas.	87
Foto à direita tirada in loco no dia 04 de abril de 2018, Largo da Graça.	87
Figura 4.23 – Foto à esquerda tirada in loco no dia 04 de maio de 2017, Rua São Vicente.....	90
Foto à direita tirada in loco no dia 04 de maio de 2017, Rua Voz do Operário.	90
Figura 4.24 – Foto à esquerda tirada in loco no dia 08 de maio de 2017, Jardim Augusto Gil.	92
Foto à direita tirada in loco no dia 04 de abril de 2018, Largo e Rua de São Vicente.	92
Figura 4.25 – Foto à esquerda tirada in loco no dia 04 de maio de 2017, Rua Voz do Operário....	93
Foto à direita tirada in loco no dia 04 de abril de 2018, Jardim Augusto Gil.....	93
Figura 4.26 – Foto à esquerda tirada in loco no dia 04 de maio de 2017, Largo da Graça.....	94
Foto à direita tirada in loco no dia 08 de maio de 2017, Travessa das Mónicas.	94
Figura 5.1 – Passos para reabilitar a rede pedonal existente – <i>Pedestrian planning and design guide</i> , NZ Transport Agency, 2009, citado em Brochura Rede Pedonal, IMTT, 2011.	99
Figura 5.2 – Mapeamento síntese das principais fraquezas encontradas no itinerário 1 – elaboração própria.....	102
Figura 5.3 – Mapeamento das sugestões de ações pontuais para o itinerário 1 – elaboração própria	104

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 4.1 – Tabela de áreas prioritárias de intervenção, Parte 1 – Informações provenientes do mapeamento da percentagem de população idosa residente, densidade populacional e famílias com pessoas desempregadas, elaboração própria.	55
Tabela 4.2 – Tabela de áreas prioritárias de intervenção, Parte 2 - Informações provenientes do mapeamento da percentagem de população idosa residente, densidade populacional e famílias com pessoas desempregadas, elaboração própria.	56
Tabela 4.3 – Ferramenta de auditoria pedonal, critério I (infraestrutura e manutenção) – elaboração própria	78
Tabela 4.4 – Ferramenta de auditoria pedonal, critério II (continuidade) – elaboração própria.....	80
Tabela 4.5 – Ferramenta de auditoria pedonal, critério III (legibilidade) – elaboração própria	82
Tabela 4.6 – Ferramenta de auditoria pedonal, critério IV (atratividade) – elaboração própria	85
Tabela 4.7 – Ferramenta de auditoria pedonal, critério V (uso e ocupação do solo) – elaboração própria	86
Tabela 4.8 – Ferramenta de auditoria pedonal, critério VI (segurança de tráfego) – elaboração própria	88
Tabela 4.9 – Distância mínima de visibilidade em uma travessia pedonal - Normas VSS, citado em Brochura Rede Pedonal, IMTT, 2011.....	89
.....	89
Tabela 4.10 – Ferramenta de auditoria pedonal, critério VII (segurança urbana) – elaboração própria	90
Tabela 4.11 – Ferramenta de auditoria pedonal, critério VIII (amenidades) – elaboração própria ..	92
Tabela 4.12 – Ferramenta de auditoria pedonal, critério IX (topografia) – elaboração própria.....	93
Tabela 4.13 – Ferramenta de auditoria pedonal, critério X (alterações) – elaboração própria	95
Tabela 4.14 – Tabela de classificação da ferramenta de auditoria pedonal adaptada aos idosos..	95
Tabela 4.15 – Tabela com o resultado da pontuação da auditoria pedonal no itinerário 1, pontuação total e por critério.....	96

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1 – Distribuição percentual da população mundial com 60 anos ou mais, por região, em 2006 e 2050 - Guia Global das Cidades Amigas dos Idosos, OMS 2007.	2
Gráfico 1.2 – Incidência de dificuldade ou incapacidade total para efetuar as seguintes ações. Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa, vol. 1, 2013. CML.	4
Gráfico 1.3 – Incidência dos diferentes tipos de dificuldade, na população residente no concelho de Lisboa, por grupos etários. Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa, vol. 1, 2013. CML.	5
Gráfico 2.1 – Características dos peões, velocidade – <i>Cahier TEA</i> , 1995 citado pela Brochura de Rede Pedonal, IMTT, 2011.	12
Gráfico 4.1 – População idosa residente em Portugal – INE e PORDATA, 2015.	48
Gráfico 4.2 – Riscos de acidentes fatais <i>versus</i> a velocidade de impacto - Brochura Rede Pedonal, IMTT, 2011.	89

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ANSR: Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária

CML: Câmara Municipal de Lisboa

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IMTT: Instituto da Mobilidade e dos Transportes Terrestres

INE: Instituto Nacional de Estatística

OMS: Organização Mundial da Saúde

ONU: Organização das Nações Unidas

PSP: Polícia de Segurança Pública

PORDATA: Base de Dados de Portugal Contemporâneo

TFL: Transport for London

UIT: Unidades de Intervenção Territorial

VTPI: Victoria Transport Policy Institute

1. INTRODUÇÃO

1.1. Enquadramento do tema, justificação e motivações iniciais

As motivações iniciais que desencadearam o estudo do tema podem ser explicadas com a resposta à outra pergunta. Por que a mobilidade pedonal urbana dos idosos é importante na atualidade contemporânea?

A tendência do envelhecimento demográfico mundial é evidente, acelerada e agravante, assim como mostram as informações recolhidas do Guia Global das Cidades Amigas das Pessoas Idosas (OMS,2007) onde afirma que a população com mais de 60 anos representará em percentagem 22% da população global em 2050, quando em 2006 representava apenas 11%. Esses valores demonstram um aumento significativo de idosos em todas as cidades mundiais e é importante ressaltar que daqui algumas décadas, pela primeira vez haverão na população global, em número absoluto, mais idosos do que crianças até 14 anos.

A Comissão Europeia das Nações Unidas (ONU,2017) avisa para a Europa que o maior desafio enfrentado nas próximas décadas será a adaptação das suas cidades para o envelhecimento da população que viverá nelas. Essa adaptação não consiste apenas em melhorias na infraestrutura, deve haver também a preocupação com as demais áreas do ambiente urbano, como a económica e social, incluindo assuntos de contexto geral que abrangem o cotidiano dessas pessoas, como a atualização da reforma, a facilidade de acessos e o prolongamento de uma vida ativa através de programas sociais e requalificação profissional.

Dessa forma é possível enquadrar Lisboa em um prisma de capital europeia com urgência de adaptações urbanas significativas e que vão de encontro às necessidades dos idosos e, consequentemente à pessoas que apresentem alguma dificuldade motora. Associando essas informações à esperança de vida na capital portuguesa, que segundo índices do PORDATA (2017) em 1970 se expectava que uma pessoa podia viver em média até os 67 anos de idade e, já em 2015 esse valor subiu para aproximadamente 81 anos de idade. Percebe-se então, que em Lisboa, alguém que está no considerado estado de velhice vive ainda um longo período, por esse motivo é ainda mais importante que esse tempo prolongado de vida seja vivido com qualidade. Ver Anexo A.

No gráfico de distribuição percentual da população mundial com 60 anos ou mais, elaborado pela OMS (2007), percebe-se que em 2006 o continente Europeu tinha 21% da sua população com mais de 60 anos, enquanto na América Latina e Caraíbas, na Ásia e na África essa população representava apenas 9% do total. Já em 2050 estimasse que a Europa ainda seja o continente com a maior percentagem de idosos a nível mundial, com 34% da sua população com mais de 60 anos,

porém a América Latina e Ásia saltam de 9% em 2006 para a estimativa de 24% da sua população com mais de 60 anos em 2050.

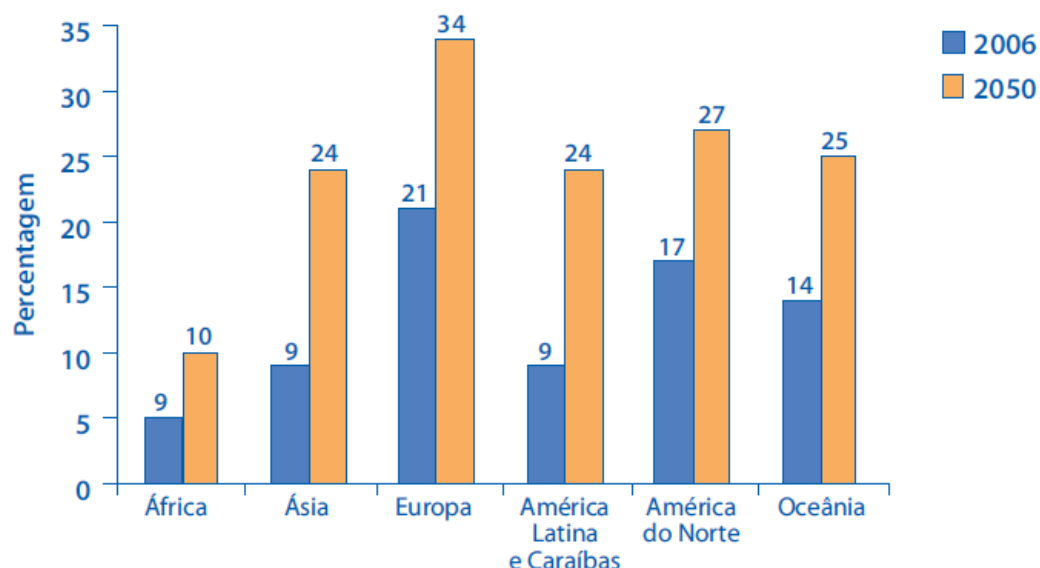


Gráfico 1.1 – Distribuição percentual da população mundial com 60 anos ou mais, por região, em 2006 e 2050 - Guia Global das Cidades Amigas dos Idosos, OMS 2007.

Não só o continente Europeu como principalmente aqueles continentes que obtêm um aumento significativo na expectativa de idosos em sua componente populacional, tem o dever de adaptar suas cidades para a necessidade dessas pessoas que representarão, dentro de alguns anos, quase 30% da população total. O crescimento acelerado da constante idosos no continente da América Latina é alarmante e compara-se apenas a Ásia, como mostra o gráfico acima. Portanto países com grande extensão territorial e populosos como o Brasil, com aproximadamente 200 milhões de pessoas (IBGE, 2018) e China, com aproximadamente 1,4 bilhão de pessoas (Country Meters, 2018), representam boa parte de seus respectivos continentes e, muito provavelmente abriguem de forma abrupta, devido ao crescimento acelerado, o maior número de idosos em 2050 se comparado com os demais países de seus respectivos continentes se esse crescimento acompanhar a estimativa feita pela OMS.

Apesar da Europa atualmente ter o título de continente com a maior percentagem de população idosa do mundo, é preocupante perceber que os países em desenvolvimento, entre eles o Brasil, estão a envelhecer de maneira mais acelerada do que os desenvolvidos, e que as circunstâncias demonstram que esses mesmos países tendem a envelhecer antes de se desenvolverem. A OMS

(2007) estima que em cinco décadas um pouco mais de 80% da população idosa mundial viverá em países em desenvolvimento, enquanto em 2005 essa percentagem era de 60%. Por esse motivo, todo e qualquer trabalho de caso de estudo realizado nessa dissertação em prol da adaptação da mobilidade pedonal urbana para os idosos, é pensado para que possa ser aplicado tanto em países do continente europeu, que possuem escala e características exclusivas da sua área, quanto em países como o Brasil em que o contexto urbano se desenvolve em outra escala e detém um maior número de necessidades a serem sanadas do que países já desenvolvidos. Além de que o preparo de cidades europeias quanto a mobilidade pedonal voltada aos idosos pode ser vista como um bom exemplo a seguir no Brasil e nos demais países em desenvolvimento através da criação de instrumentos de análise e preparação de intervenção do meio urbano.

E por que se preocupar com a adaptação das cidades e não propriamente com a adaptação dos espaços rurais quanto a inclusão dos idosos? Os espaços rurais tem desafios específicos, onde os idosos enfrentam o isolamento em suas propriedades rurais, quintas ou pequenos aglomerados. Nesses sítios, os que não possuem condução própria tornam-se ainda mais isolados de serviços e da infraestrutura encontrados facilmente em um ambiente urbano. A medida que a população mundial sofre um acréscimo anual, o número de pessoas vivendo em áreas urbanas também se altera proporcionalmente à tal crescimento, além da tendência natural e mundial do aumento absoluto do número de pessoas, os centros urbanos ainda sofrem a pressão proveniente da migração constante e crescente dos que optam por se mudar dos espaços rurais para as cidades à procura de infraestrutura e oportunidades, características mais facilmente encontradas em espaços com maior concentração de pessoas. A ONU estima que em 2030 três em cada cinco pessoas viverão em cidades (OMS, 2007).

Segundo uma pesquisa realizada por profissionais da CML para o Plano de Acessibilidade Pedonal para Lisboa (2013) sobre a caracterização da população que vive na cidade, destacam-se a vulnerabilidade e a falta de acessibilidade da população idosa e com algum tipo de deficiência quanto a acessibilidade urbana. Cerca de 1/5 (um quinto) da população que reside na capital sente pelo menos uma incapacidade e, dentre todas as incapacidades há uma maior incidência da dificuldade de **andar ou subir degraus**, como mostra o gráfico 1.2, sendo que esses representam mais da metade das pessoas que admitem ter alguma limitação, cerca de 53%. Considerando que há relação direta entre tais dificuldades mencionadas e o envelhecimento da população, prevê-se um aumento gradativo da dificuldade, por parte dos idosos, de movimentar-se livremente no meio urbano no concelho de Lisboa. Ver Gráfico 1.3.

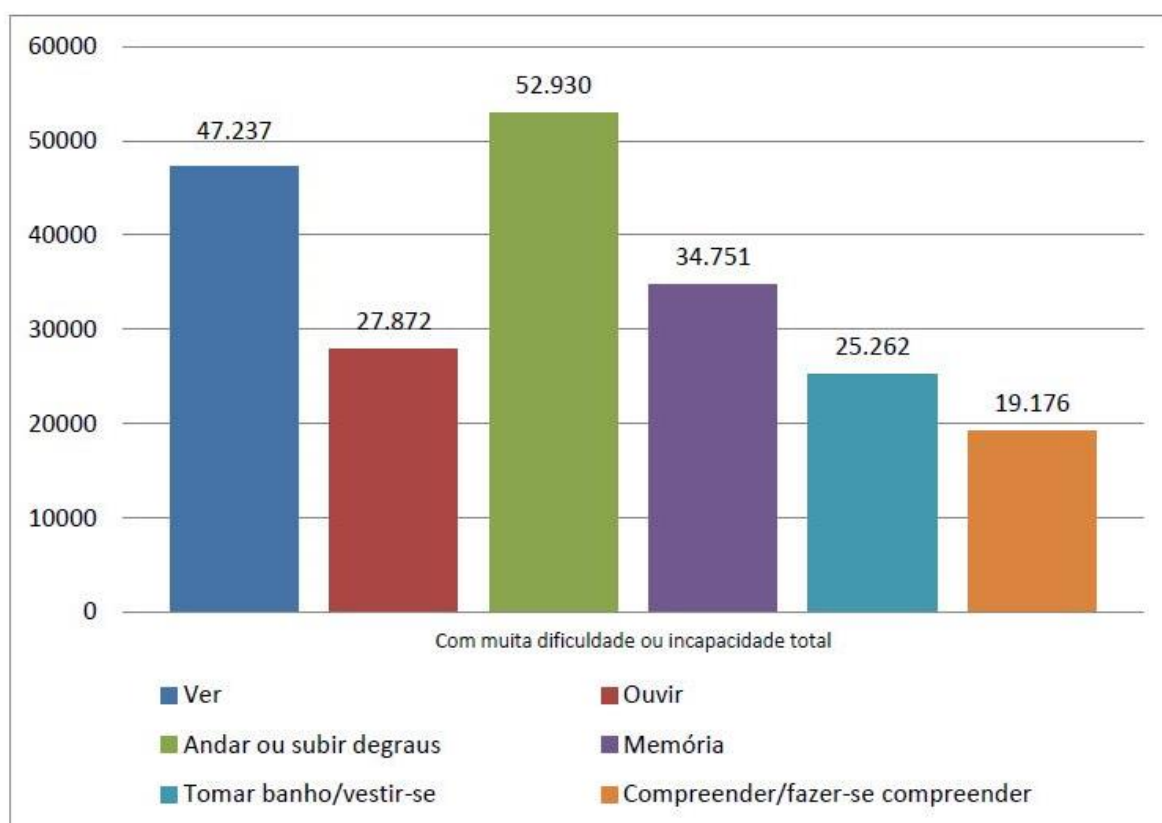


Gráfico 1.2 – Incidência de dificuldade ou incapacidade total para efetuar as seguintes ações.
Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa, vol. 1, 2013. CML.

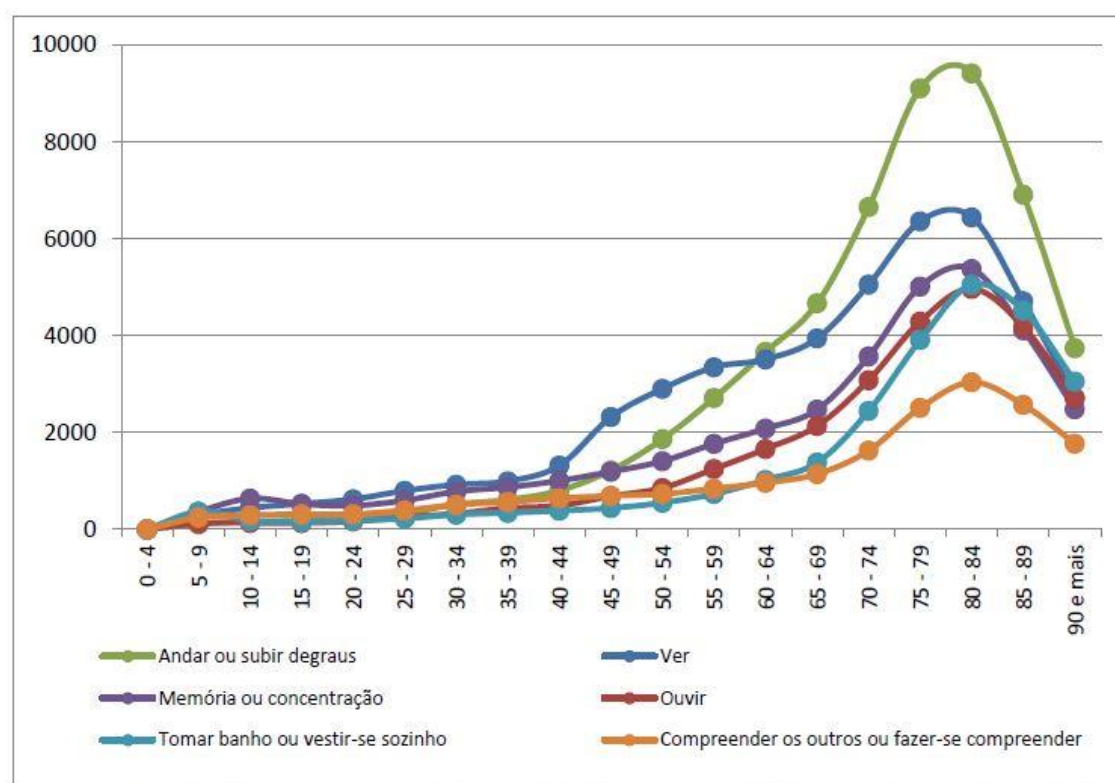


Gráfico 1.3 – Incidência dos diferentes tipos de dificuldade, na população residente no concelho de Lisboa, por grupos etários. Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa, vol. 1, 2013. CML.

A espelho de Lisboa existem várias outras cidades pelo mundo que apresentam um número significativo de idosos residentes e, como já foi exposto acima, essas pessoas sofrem com as limitações diárias quanto a sua mobilidade que podem ser minimizadas com um planeamento urbano adequado ao peão com mais de 60 anos, afinal andar a pé é uma das formas de transporte mais primitiva e natural que existe (Daros, 2000).

O homem visto de maneira restrita quanto a sua deslocação física é um automóvel, pois “*contém em si mesmo meios de propulsão*” (Daros, 2000). Andar a pé é o modo mais frequente de deslocação das pessoas desde os primórdios, não há quem em algum momento de sua vida não precise de utilizar-se da mobilidade pedonal. O caminhar tem importância desde o início da humanidade, em cada época surgiu com uma determinada função, mas sempre foi um movimento necessário para a sobrevivência e evolução do homem.

“O ato de atravessar o espaço nasce da necessidade natural de mover-se para encontrar alimento e as informações necessárias para a própria sobrevivência” (CARRERI, 2016). Foi com o caminhar que o homem começou a construir a paisagem que conhecemos hoje (CARRERI, 2016). E é o caminhar o ato que pertence ao homem e sempre pertencerá, não importa quantos anos passem, a importância do caminhar no desenvolvimento humano não acabará. Em controvérsia a deslocação a pé tem recebido da nossa sociedade uma atenção menor do que deveria, constata-se isso, muitas vezes, com um simples olhar às calçadas (NOBRE, 2002)

O facto de existirem zonas que consideram como características urbanas as variáveis relacionadas ao estilo de vida de seus moradores e o declive das vias, faz com que o uso do automóvel perca o sentido, pois onde os moradores encontram facilidade de se locomover a pé para realizar atividades do seu cotidiano como fazer compras, sociabilizar com os vizinhos e com o espaço público promove-se a atratividade urbana que está relacionada como chave para vários outros problemas urbanos como a segurança, a economia local e a inclusão social.

Em resumo, o aumento da concentração de pessoas morando em áreas urbanas somado ao envelhecimento acelerado e importância da mobilidade pedonal no cotidiano das cidades mobilizou o estudo do tema. São fatores agravantes e de severa importância no contexto urbano contemporâneo.

1.2. Objetivo de estudo

O objetivo é qualificar o espaço público no que diz respeito à inclusão social e a preocupação com a mobilidade pedonal dos idosos nas cidades, através de contribuições para o planeamento e auditoria do espaço público. Por sua vez, a proposta de estudo emerge pela mudança de condições do padrão do idoso na comunidade, de “cidadão passivo”, para um ser útil para a sociedade, como um “cidadão ativo”. Sendo como propósito final, alcançar uma matriz de auditoria do espaço público, que contenha princípios para acrescentar à qualificação dos itinerários pedonais na perspectiva do idoso.

A matriz de auditoria do espaço público com foco nessa população específica, pode analisar o preparo atual das cidades europeias quanto ao tema, em diferentes escalas mediante a necessidade do técnico, assim como também cidades de países em desenvolvimento, já que os mesmos seguem a tendência de envelhecimento da população tal qual acontece atualmente no território europeu. Ela também deve desenvolver a capacidade da criação de fundamentos de análise e preparação para intervenção no meio urbano.

Porém, primeiro cabe ao assunto, entender como os conceitos de acessibilidade urbana, mobilidade, mobilidade urbana e sustentabilidade podem contribuir para este estudo.

A acessibilidade urbana pode ser vista como *“a facilidade, em distância, tempo e custo, de se alcançar, com autonomia, os destinos desejados na cidade”* (Ministério das Cidades. Brasil Acessível, 2006). A mobilidade é a *“habilidade de movimentar-se, em decorrência de condições físicas e econômicas”* (VASCONCELLOS, 1996). *“A mobilidade é um atributo associado às pessoas e aos bens, corresponde as diferentes respostas dadas por indivíduos e agentes econômicos às suas necessidades de deslocamento, consideradas as dimensões do espaço urbano, e a complexidade das atividades desenvolvidas nele”* (VASCONCELLOS, 1996).

A mobilidade urbana *“é um atributo das cidades e se refere à facilidade do deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano”* (Ministério das Cidades. Brasil Acessível, 2006). *“A maioria das pessoas acredita que a alternativa para os automóveis é o transporte coletivo melhor - na verdade (também) são os bairros melhores”* (Alan Durning, citado por BOARETO, 2003). Ainda segundo Renato Boareto (2003), a sustentabilidade está para a mobilidade urbana dada pela *“capacidade de fazer viagens necessárias para a realização de seus direitos básicos de cidadão, com o menor gasto de energia possível e menor impacto no meio ambiente, tornando-a ecologicamente sustentável”* (BOARETO, 2003).

Neste âmbito, surgem questões pelas quais se tem a pretensão de dar resposta nessa dissertação, tais como: Os espaços existentes possuem adequação suficiente para um acesso pedonal com qualidade aos idosos? Na posição de técnico, como regenerar um determinado território quanto a qualificação do espaço pedonal para idosos? Por que é importante a qualificação dos espaços pedonais para idosos nas cidades atuais? Quais são os principais obstáculos à obtenção de percursos de qualidade adaptados às necessidades da população idosa? Qual a melhor forma de preparar as cidades para essa transformação dos acessos pedonais tendo em vista tempos de crise econômica? Assento à essas questões segue o estudo por diante.

1.3. Metodologia e estrutura da dissertação

De forma a aproximar o leitor à matéria da presente dissertação, este item pretende expressar a metodologia utilizada simultaneamente à estrutura que se obedeceu no decorrer de toda a elaboração do estudo.

Tendo como propósito agregar a qualificação do espaço público pedonal, estruturou-se a dissertação em diversas etapas. Primeiramente, como forma de consolidação do conhecimento, iniciou-se com uma profunda pesquisa bibliográfica seguido da identificação de informações que agregam e direcionam o caso de estudo.

Para uma melhor compreensão, a dissertação divide-se em cinco capítulos organizados em quatro partes distintas, abordando os seguintes assuntos de forma que:

Parte I -

Capítulo 1 – Introdução

- Justificativas e motivações iniciais do estudo, o porquê da importância do tema na atualidade contemporânea.
- Objetivos do estudo através da reflexão da aplicação da mobilidade pedonal nas cidades atualmente.
- Explicação da estruturação do trabalho.

Parte II -

Capítulo 2 – Enquadramento Teórico

- Caracterização do peão e rede pedonal de forma global
- O envelhecimento ativo: 1. o conceito;
 - 2. como se desenvolve nas cidades atualmente;
 - 3. a sua tendência no cenário global;
 - 4. como as cidades europeias se preparam.
- O design das cidades: 1. *Universal Design X Design for all*;
 - 2. conceito e os princípios do universal design;
 - 3. o *Universal Design* no domínio público;
 - 4. a aplicação no *Universal Design* em Portugal.
- A influência da calçada à portuguesa no país, o conflito entre as tipologias históricas e acessibilidade e conforto nas áreas pedonais.

Capítulo 3 – Casos de Referência

- Exemplos de planos pedonais de cidades distintas com a:
 - 1. análise dos principais objetivos em intervenções de cada plano;
 - 2. a verificação da existência de monitorização e descrição de resultados alcançados;
 - 3. verificação da existência de ferramentas de auditoria pedonal;
 - 4. se é feita a inclusão do peão idoso no plano e como isso acontece.

Parte III -

Capítulo 4 – Caso de Estudo

- Enquadramento social e territorial de Lisboa em Portugal;
- Criação de uma metodologia de auditoria do passeio pedonal voltada aos idosos em Lisboa, através dos seguintes passos:
 1. definição de **áreas prioritárias** dentro da cidade através do estreitamento de escala de intervenção;
 2. criação da **matriz de qualificação** do itinerários pedonais:
 - a. identificação dos pontos de interesse;
 - b. opinião dos utentes e profissionais que trabalham na zona;
 - c. definição do **percurso pedonal** de inclusão do idoso;
 - d. divisão dos **itinerários pedonais**.
 3. criação da **ferramenta de auditoria pedonal** de inclusão do idoso;
 4. **aplicação da ferramenta** em um dos itinerários pedonais como exemplo de funcionalidade;

Parte IV -

Capítulo 5 – Considerações Finais

- Conclusões, limitações e recomendações futuras para a ferramenta.
 1. Acupuntura urbana do itinerário pedonal escolhido e sugestões de intervenções de melhoria.

A metodologia aplicada busca identificar um conjunto de critérios de avaliação do desempenho dos sistema em relação ao tema que permitam avaliar de forma objetiva os resultados obtidos e, que facilite a identificação e caracterização dos fatores que delimitam o universo de soluções admissíveis para a inclusão pedonal dos idosos nas cidades.

2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

O capítulo de enquadramento teórico tem a pretensão de definir o contexto sócio técnico do estudo prático. Nele há a revisão bibliográfica sobre os assuntos pertinentes ao caso de estudo, e servem como base teórica e fundamental para o estudo prático, com a aplicação em território português.

2.1. Caracterização do peão e sua inserção na rede pedonal

Segundo Adams (2007), citado por Margarida M. M. Coelho, na dissertação para obtenção de grau de mestre em Engenharia Civil, março de 2011, ISEL, o peão pode ser descrito como “*o maior Pitágoras do mundo, preferindo sempre hipotenusa*”, referência ao facto de que o peão, na maior parte das vezes opta pelo caminho mais curto e linear, a diagonal, indiferente se este é o caminho mais indicado e seguro.

Já Daros (2000) afirma que o pedestre possui características dinâmicas e estáticas mais uniformes do que os veículos automotores, porém a engenharia em sua maioria procura atender as necessidades dos veículos motorizados oferecendo-lhes condições de infraestrutura a fim de garantir a circulação dos automóveis. Por outro lado essa mesma preocupação é reduzida quando trata-se da circulação pedonal, então o peão se depara com diversas situações adversas e proibitivas à sua mobilidade.

O peão possui grande flexibilidade em suas deslocações devido à liberdade de movimentos que o mesmo consegue executar. Essa flexibilidade pode ser vista como uma potencialidade desta tipologia de mobilidade, porém no caso dos idosos essa diversidade de movimentos é reduzida devida a limitações físicas e sociais, e o que poderia ser considerado como uma potencialidade, torna-se um agravante ao seu comportamento e desempenho caso a rede pedonal e o sistema viário não ofereçam qualidade suficiente à esse grupo de pessoas.

A imprevisibilidade de reações e as diferenças de movimentos que o pedestre pode executar durante um percurso são, segundo o Projecto Mobilidade Sustentável da Agência Portuguesa do Ambiente, uma das principais causas dos problemas de segurança rodoviária. Dessa forma o desenho urbano do ambiente rodoviário deve ser feito de modo que seja garantida a segurança para todos os diferentes grupos de peão, incluindo os idosos.

Daros ainda afirma que “*Pedestre somos todos nós que andamos a pé no espaço público. Também é pedestre o portador de deficiência física. Ser pedestre é uma condição natural do ser humano. Com o objetivo de poupar sua energia muscular e de dispor de maior conforto e mobilidade, especialmente em percursos longos, o homem criou e desenvolveu tipos de veículos e de sistemas de tração. A partir daí, surgiram duas novas condições: a de passageiro e a de condutor. Estas*

últimas, porém, não são naturais, e sim criadas pelo homem. Somos pedestres. Estamos passageiros e condutores” (Daros, 2000). Por todos sermos pedestres, em algum momento da vida, está a importância de uma rede pedonal com infraestrutura suficiente, pois somente ela dentre as demais categorias de mobilidade tem a capacidade de atender à todos.

Jan Gehl ainda menciona no seu livro *Cidade para as pessoas* (2014), que o homem foi criado para caminhar em todos os eventos da vida, sejam eles grandes ou pequenos. Os eventos se desdobram diante de nós quando estamos caminhando. Caminhar sempre foi o início de partida desde os primórdios da humanidade e continua sendo essencial no cotidiano dos homens, porque há muito mais no caminhar do que o simples movimento de andar.

O guia da Agência de Transportes neozelandês (*Pedestrian planning and design guide*, 2009) caracteriza o peão quanto ao espaço ocupado. Para o guia o espaço mínimo de passagem sem barreiras de um passeio pedonal é de 1,00 metro, essa largura mínima do passeio aplica-se à aquele que utiliza muletas como suporte para a sua deslocação ou qualquer outro equipamento de auxílio como bengalas e andadores, o mesmo acontece para o peão que carrega consigo um carrinho de bebês. Quanto a passagem de pessoas portadoras de cadeiras de rodas o espaço mínimo, livre de barreiras e obstáculos, estipulado pelo guia é de um passeio com largura mínima de 1,20 metro para a circulação de apenas um cadeirante e de 1,80 metro para um passeio que comporte a circulação de dois cadeirantes que podem transitar em sentidos opostos ou até mesmo em um único sentido, ver Figura 2.1. Já para passeios locados em zonas que tenham um volume maior de transeuntes o espaço mínimo estipulado, livre de obstáculos, é de 2,00 metros segundo a Agência de Transportes.

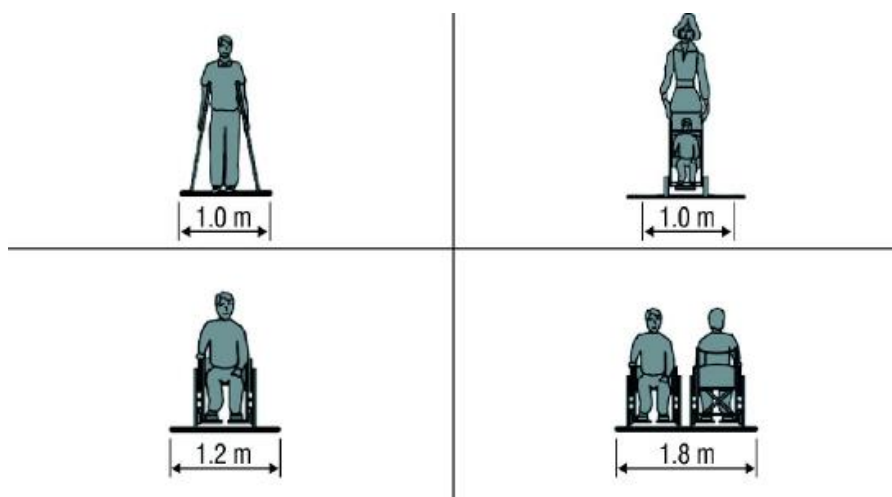


Figura 2.1 – Características dos peões, espaço ocupado - *Pedestrian planning and design guide*, NZ Transport Agency, 2009 citado pela Brochura de Rede Pedonal, IMTT, 2011.

A velocidade é também uma característica importante para a análise de uma caminhada e é considerada como condicionante no desenvolvimento de passeios pedonais, pois esse é um dos fatores que determinam a possibilidade de ampliar a relação entre o indivíduo e entorno. A percepção humana do espaço varia de acordo com a sua velocidade. Em um percurso percorrido por um condutor em um automóvel, aproximadamente 60km/h, é obrigatório que a escala seja remota à grandes áreas, grandes placas e nenhum detalhe, fazendo com que se perca a oportunidade de observar detalhes e pessoas. Já um percurso percorrido a pé, a velocidade de aproximadamente 5km/h, permite o desdobramento de espaços pequenos, placas pequenas, muitos detalhes e a aproximação entre pessoas, proporcionando a identificação de espaços com escala reduzida, edifícios, detalhes, rostos e atividades que contribuem para uma experiência sensorial rica e intensa (GEHL, 2014).

Segundo um estudo de *Cahier TEA* (1995) a velocidade média do pedestre é medida consoante a dois fatores, a velocidade do peão *versus* a inclinação da via tanto na subida quanto na descida. Em uma descida a velocidade média do peão é considerada a um valor de um pouco menos de 4km/h à uma inclinação de 40%, chegando a velocidade máxima de 5km/h e, de 4 km/h à uma inclinação de 0% da via com velocidade máxima de um pouco mais de 5km/h. Já na subida esses valores alteram-se, sendo que é considerado uma velocidade média de 4 km/h à uma inclinação de 0% chegando a uma máxima de um pouco mais do que 5km/h e, quanto maior a inclinação da via durante uma subida, gradativamente reduz-se a velocidade média e máxima do peão chegando a média de 2km/h e máxima de quase 3km/h à uma inclinação aproximada de 40%. Ver Gráfico 2.1.

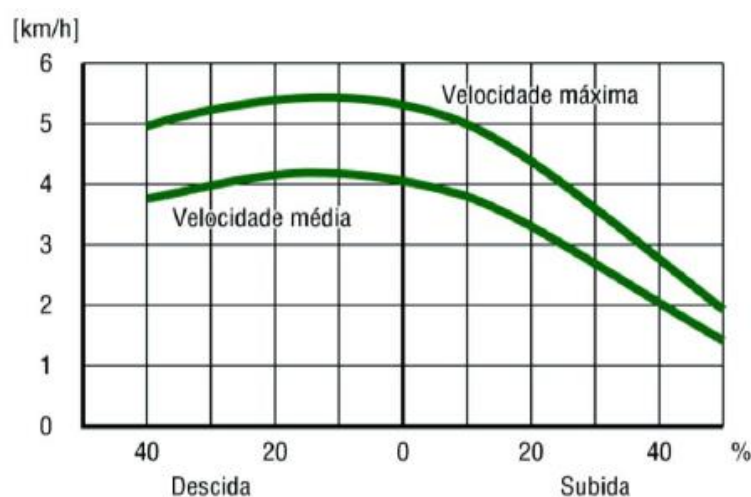


Gráfico 2.1 – Características dos peões, velocidade – *Cahier TEA*, 1995 citado pela Brochura de Rede Pedonal, IMTT, 2011.

A rede pedonal tem a função de garantir a ligação entre as habitações e o comércio, equipamentos, escolas, transportes urbanos entre outros serviços cruciais no cotidiano de uma cidade por meio de percursos convidativos, seguros e estruturados ao peão. As deslocações pedonais são parte importante e devem ser garantidas através da infraestrutura pedonal.

Um dos principais conflitos da rede pedonal urbana é falta de continuidade e homogeneidade. Além da dificuldade de garantir essas duas características, as áreas de transição entre os diferentes circuitos de mobilidade acabam por menosprezar o percurso pedonal priorizando a faixa de rodagem à serviço dos automotores e induzindo o peão à insegurança ao caminharem em um espaço destinado aos veículos.

2.2. O envelhecimento ativo e as cidades amigas dos idosos

O estado de velhice nos agrupamentos sociais sempre foi considerado um elemento de valorização, oscilando de maneira positiva ou negativa dependendo da condição social, que vai do anonimato até a uma condição de alta dignidade. Mais significativo do que o envelhecimento do corpo, é a forma com que o idoso se enquadra na sociedade, o envelhecimento social, que varia de acordo com cada comunidade e com a temporalidade. Em algumas tribos de esquimós, os indivíduos quando não mais conseguiam executar tarefas para prover suas próprias necessidades e colaborar com o trabalho do grupo em geral, cometiam suicídio por sentirem-se um peso à sociedade. O oposto ocorria nas sociedades da Antiguidade, onde em geral, o estado de velhice era dignificante e aquele que o alcançava, era tido como um sábio que atingira uma posição importante perante aos demais (RAUCHBACH, 1990). Portanto o envelhecimento social não é um assunto novo, pelo contrário, é algo que já existe há algumas centenas de anos e, que vem sendo discutido nas últimas décadas devido ao aumento da expectativa de vida, através do debate sobre o envelhecimento ativo das cidades.

O termo “envelhecimento ativo” foi escolhido, pela OMS (Organização Mundial de Saúde), no final da década de noventa, como uma denominação sobre a tendência do envelhecimento mundial da população e também como uma mensagem ampla sobre que o envelhecimento saudável vai além dos cuidados associados a saúde do corpo, trata-se também de outros fatores que tem influência sobre a vida dos indivíduos e a maneira como eles envelhecem (KALACHE e KICKBUSCH, 1997). Ou seja, é um conceito que tem em conta aspectos mais abrangentes do que o aborda o “envelhecimento saudável”, pois além da preocupação com a saúde estão envolvidos aspectos socioeconômicos, psicológicos e ambientais (RIBEIRO e PAÚL, 2011).

O Guia Global das Cidades Amigas dos Idosos, da OMS (2007), afirma que o envelhecimento ativo é o processo de otimização de condições de saúde, da participação e da segurança, de modo que

esses fatores vem a contribuir para a melhora da qualidade de vida à medida que as pessoas envelhecem.

Os indivíduos em fase de envelhecimento que se mantêm ativos e saudáveis, tendem a ser autônomos, o que faz com que sejam um importante recurso para suas famílias, para a comunidade e economia (OMS, 2002). Dessa forma, manter um estilo de vida ativo é decisivo para um envelhecimento bem sucedido (PAÚL e FONSECA, 2006); (MATSUDO, MATSUDO e NETO, 2001). É conveniente então, ressaltar que o ato de incentivar pessoas idosas reformadas, com alguma doença limitante, com problemas de mobilidade, ou até mesmo aqueles que já não se sentem inseridos no próprio contexto social, para que possam continuar a colaborar com suas famílias, companheiros e comunidade onde vivem. Essa colaboração espontânea dos idosos é importante para manter os agrupamentos urbanos ativos.

No entanto a participação espontânea tem como barreira a dificuldade de adaptação à que os indivíduos são expostos à medida que envelhecem. É preciso ter consciência de que a participação deve ser feita de forma racional nessa nova fase da vida. A velhice bem sucedida está, na sua essência, relacionada a três condições: a redução da probabilidade de doenças (associada ao aumento da esperança de vida e ao aumento de autonomia), manutenção dos domínios cognitivos e físico e a manutenção do bem-estar subjetivo e da inserção social (FONTAINE, 2000).

Nesse contexto, percebe-se que o conceito do envelhecimento ativo, depende de várias influências e determinantes que rodeiam os indivíduos, entre elas inclui-se condições materiais e fatores sociais que afetam o comportamento e o sentimento de cada idoso de forma singular. O agrupamento desses fatores e a interação entre eles, diz respeito à influência exercida a forma que as pessoas envelhecem. Segue o quadro explicativo sobre as determinantes do envelhecimento ativo e como acontece a interação entre esses fatores, criado pela própria OMS (2007).



Figura 2.2 – Determinantes do envelhecimento ativo – Criação OMS, 2007.

Aspectos do cenário urbano e serviços são reflexos de tais determinantes e estão diretamente ligados as características das cidades amigas dos idosos. O envelhecimento ativo integra-se ao enquadramento da ideia de cidade amiga das pessoas idosas (OMS, 2007). Em uma cidade amiga dos idosos, as políticas, os serviços, os cenários e as estruturas apoiam as pessoas e incentivam que elas envelheçam de forma ativa na sociedade em que vivem, reconhecendo que as pessoas mais velhas representam um alargado leque de capacidades e recursos; antecipando-se para dar respostas flexíveis às necessidades e preferências relacionadas com o envelhecimento; respeitando as suas decisões e escolhas de estilo de vida; e protegendo os mais vulneráveis, promovendo a sua inclusão e contribuindo em todos os aspectos da vida comunitária.

A tendência mundial é o rápido aumento do número de idosos nas cidades. Eles representam um grupo que teve um aumento significativo recentemente e que precisam de estruturas que possam ser percorridas a pé. Pessoas com mais idade precisam estar fisicamente ativas, fazer longas caminhadas, experimentar a caminhada nórdica, andar mais de bicicleta e etc para manter-se em forma por toda a vida (GEHL, 2014). A vida atualmente encontra-se limitada a ambientes fechados quando, a vida ao ar livre é mais atraente, provedora de exercícios e incentiva à todos costumes de participação ativa na comunidade.

Já há cidades com mais recursos financeiros pelo mundo, que devido as mudanças sociais em sua estrutura, têm aumentado o interesse para que as os idosos tenham facilidade de mobilidade e para permanecer em espaços públicos comuns. O aumento da longevidade associado a outros fatores têm contribuído para que as pessoas tenham mais tempo e recursos destinados a momentos de recreação e lazer (GEHL, 2014). As cidades europeias, representam os sítios urbanos com o maior número percentual de idosos, sendo o envelhecimento ativo da população um critério importante para definir as premissas de planeamento e gestão urbana. As cidades que se auto denominam “amigas dos idosos” contam, em muitos dos casos, com instituições a parte das autarquias que estudam o progresso do envelhecimento ativo e a evolução em paralelo dos conceitos das cidades amigas dos idosos.

ACCEPLAN, é um exemplo de instituição que se concentra em melhorar a permanência dos idosos na sua própria casa e vizinhança através da promoção de uma maior autonomia, conforto e segurança, graças a adaptações de habitação e remoção barreiras nos ambientes. É um projeto profissional para pesquisa, desenvolvimento e promoção de ambientes acessíveis. Nasceu em 2000, no Instituto Universitário de Estudos Europeus da Universidade Autônoma de Barcelona. Foi estabelecido como o primeiro grupo especializado nessas matérias na universidade espanhola. As atividades da ACCEPLAN estão relacionadas à promoção de ajustes entre pessoas e o ambiente onde vivem, incluindo barreiras físicas, habitação, edifícios, espaço urbano, transporte e comunicação.

As atividades do grupo incluem a disseminação de conhecimento e debate crítico através de oficinas e conferências, elaboração de padrões e regulamentos, planos de ação e projetos de trabalho. O envelhecimento ativo e a diversidade funcional das pessoas com algum tipo de deficiência estão sempre presentes no trabalho da equipe que busca levar em consideração os conceitos do design universal em seus projetos.

Todas as atividades do projeto lidam com conteúdos agrupados em torno dos seguintes conceitos: acessibilidade, o envelhecimento ativo e a idade, cidade e território, mobilidade e transportes, edificações e, comunicação e informação. De todos esses pontos, a acessibilidade, envelhecimento ativo, cidade e território e mobilidade e transportes tem ligação direta com os assuntos abordados no decorrer dessa dissertação, portanto é interessante uma breve explicação da visão e objetivos que a ACCEPLAN têm para cada um deles:

Quanto à **acessibilidade**, o grupo de profissionais tem como ponto de partida os princípios do *Universal Design*, aplicados em ambientes novos e existentes. Para ambientes existentes, esses princípios são colocados em prática através de adaptação funcional e ajustes razoáveis. Também

preocupam-se em promover o uso de novas tecnologias nos projetos apresentados, em busca de ampliar o horizonte das atividades. Ainda afirmam que a acessibilidade é uma questão importante para design, planeamento e gerenciamento de cidades, a sua presença em edifícios, ruas e transportes melhora a qualidade de vida das pessoas, especialmente para idosos e pessoas com deficiência.

Quanto ao **envelhecimento ativo** e a idade, o trabalho centra-se na promoção da permanência dos idosos em sua própria casa e bairro, e que tenham maior autonomia, conforto e segurança, através da adaptação da habitação, ambiente urbano e serviços. Esses conteúdos convergem para que as pessoas possam usufruir da velhice no lugar em que se encontram, com habitações mais acessíveis e uma vizinhança que ofereça muitas oportunidades sociais, econômicas e qualidade de vida.

Quanto a **cidade e território**, os projetos estão interligados sempre a acessibilidade e a concepção das cidades privilegiando a escala humana nos centros urbanos, pois atualmente a maioria da população mundial vive nas cidades, e a tendência é que essa relação entre campo e cidade cresça com o passar dos anos. Desde o final de 2017, a Espanha adotou medidas para que os espaços públicos urbanizados, edifícios, infraestruturas e transportes sejam acessíveis ou adaptados, de acordo com o conceito de ajuste razoável, caso por caso. O grupo acredita que as cidades sustentáveis e que adotem como premissa a escala humana, são um desafio global e, é por isso que a acessibilidade é uma condição indispensável do desenvolvimento urbano em qualquer país ao redor do mundo.

E por último, quanto a **mobilidade e transportes**, a ACCEPLAN acredita que a mobilidade urbana é uma das barreiras permanentes nas cidades. Está intimamente relacionada aos aspectos de design e funcionalidade e é uma fonte de inovação constante. Os cidadãos querem cidades mais limpas, mais saudáveis e mais participativas, onde as ruas não são perigosas para crianças ou idosos e, ao mesmo tempo, respondem às necessidades de todos. As infraestruturas e os modos de transporte devem ser adaptados às necessidades de mobilidade sustentável. O trabalho da equipe é projetado para a implementação de melhorias de acessibilidade nos meios de transporte, a fim de integrar a cadeia de acessibilidade desde a origem até o destino final, na mobilidade urbana e na facilitação e integração entre a infraestrutura de transporte e a cidade.

2.3. O design das cidades

O desenho urbano assim como o peão, é um fator condicionante da rede pedonal pois é capaz de facilitar a previsão do comportamento dos utentes, assim como afirma o Projecto Mobilidade Urbana Sustentável criado pela Agência Portuguesa do Ambiente (2010).

O desenvolvimento das cidades até meados de 1960 acontecia baseado apenas em séculos de experiências, porém a forma de como as cidades foram planeadas e se desenvolveram mudou demasiado nas últimas décadas (GEHL, 2014). Essa mudança associada a crescente das aglomerações nos centros urbanos, induziu para que o desenvolvimento das cidades passasse a ser confiado a profissionais especialistas, os urbanistas, surgindo teorias e ideologias pioneiras e abandonando as decisões provenientes das tradições.

O movimento modernista surgiu com novas soluções e conceitos para as cidades da época, onde comparava a visão de cidade a uma máquina que tem suas partes separadas por funções. A influência que essa postura teve sob a forma de planejar foi intensa e desencadeou um esforço por parte dos coordenadores de tráfego para conseguirem suprir a necessidade de interligação entre cada um desses setores segmentados. O desenvolvimento do tráfego de automotores logo acarretou consequências graves ao funcionamento e ao uso das cidades pelas pessoas, pois demorou-se tempo para perceber como as infraestruturas físicas que beneficiavam o uso do automóvel também influenciavam no comportamento humano fazendo com que o peão perdesse espaço para o tráfego de veículos motorizados. Após muitas décadas acumulou-se conhecimento suficiente para se refazer a conexão entre o comportamento humano e a forma física dos espaços urbanos, devolvendo as cidades às pessoas através de um urbanismo inclusivo e considerando que essas são um ponto chave no planeamento urbano.

O conceito de devolver as cidades aos peões tem que levar em consideração o corpo humano, seus sentidos e a mobilidade como indicadores para um design para todos. As respostas para um desenho urbano ideal deve estar baseada nas necessidades do corpo e mente humanas, ou seja, o desafio é construir cidades esplêndidas ao nível do observador, com escalas e edifícios que erguem-se o suficiente para comportar as condições humanas inseridas como parte natural de um tecido urbano para que assim, o ambiente possa convidar as pessoas a caminhar (GEHL, 2014).

As vias de uma cidade, segundo Lynch (2007), são canais de circulação ao longo dos quais o observador se locomove de modo habitual, ocasional ou potencial e, para muitas pessoas esse é um elemento predominante na imagem de uma cidade pois é através delas que os habitantes observam a cidade e suas particularidades, se organizam e se relacionam à medida que se locomovem ao longo das vias.

Dentre o esqueleto da imagem da cidade e seus diversos elementos urbanos, as vias são o meio mais poderoso pelo qual o todo pode ser ordenado (LYNCH, 2007). Sendo assim quando trata-se do design das cidades, estruturar a via para o peão de maneira universal e inclusa, é garantir mais vida nas ruas e cidades mais ativas.

2.3.1. *Universal Design versus Design for all*

Ambos os conceitos, Desenho Universal e desenho para todos, são equivalentes em prática, pois são orientados à pessoas com diferentes habilidades, necessidades e desejos. Partem do princípio de que todos, independentemente de suas capacidades individuais, gênero, idade e raízes culturais, sejam capazes de participar de forma equitativa da sociedade em que se inserem (WOLFGANG e KORYDON, 2001). Ambas as teorias segundo Wolfgang e Korydon (2001) circunscrevem sob determinados objetivos.

Desenho Universal, termo comumente utilizado nos EUA, é a equiparação de oportunidades de acesso nos projetos de ambiente, comunicação, produto e também, pode ser visto como um “projeto inclusivo”, “projeto para todos” e “projeto centrado no homem” (Bernardi e Kowaltowski, 2005). Já o desenho para todos, mais utilizado em países europeus, está associado à realização de design de produto e define-se como uma intervenção em algo construído, em um produto, na comunicação visual e serviços, orientada para oferecer as mesmas oportunidades a todos os indivíduos tendo em conta suas diversidades e mudanças decorrentes do tempo (Benenti, 2007).

Design for all baseia-se no facto de que todos os produtos e serviços tem que ser desenvolvidos de maneira que:

- Sejam comprovadamente adaptados para a maioria das competências dos utentes sem qualquer tipo de modificação;
- Sejam facilmente adaptáveis para usos distintos;
- Sejam capazes de serem acessados por dispositivos especializados para que haja interação entre os utentes;
- Envolvam todos os potenciais utentes em todas as fases de desenvolvimento.

Percebe-se que os primeiros três requisitos referem-se ao resultado do processo de design, enquanto o último refere-se apenas ao processo em si. Assim como o *Design for all* baseia-se em requisitos, o mesmo acontece com o *Universal Design*, que baseia-se em sete princípios, onde cada um desses refere-se ao resultado do processo de design. São eles:

1. Uso equitativo;
2. Uso adaptável;
3. Uso intuitivo;
4. Informação perceptível;
5. Uso seguro;
6. Uso sem esforço;

7. Uso abrangente.

A diferenciação entre requisitos e princípios em que ambos se apoiam, associado ao contexto histórico e cultural de onde surgiram, é a principal diferença entre os dois conceitos. Enquanto o *Design for all* é direcionado ao processo, o *Universal Design* preocupa-se mais com o resultado final, além de ser mais minucioso quanto a criação de seus princípios, normas, diretrizes e listas de verificação.

Contudo, entre as premissas desses dois conceitos, percebe-se que o *Universal Design* é mais apropriado ao tema da presente dissertação, devido ao foco no resultado final e por ser mais extensivo, neste caso, do que o conceito surgido na Europa. Portanto, o Desenho Universal é mais apropriado, já que permite uma discussão aprofundada dentro de itinerários pedonais de inclusão do idoso e vai de encontro a questões emergentes do planeamento e desenho urbano dentro do foco da mobilidade pedonal.

2.3.2.O Desenho Universal

O Desenho Universal ou *Universal Design*, é um conceito usado na concepção das cidades, na produção de objetos e espaços com a premissa de oferecer inclusão social à todos (Ministério das Cidades, 2006). Teve seus primeiros impulsos a partir de uma comissão criada em 1963, em Washington, EUA, que tinha como objetivo expor projetos de edificações, áreas urbanas e equipamentos que proporcionassem a inclusão de pessoas com deficiências, a esse processo deu-se a nomenclatura de “desenho livre de barreiras”. Porém o Desenho Universal é uma evolução desse pensamento criado na década de sessenta e vai além da intenção de apenas eliminar barreiras, pois contempla a utilização de espaços e objetos por qualquer pessoa, na enorme gama de variações de características antropométricas e sensoriais, de forma completa, segura e irrestrita, para a produção de uma cidade democrática.

Segundo Elaine Ostroff, no início do XX a esperança média de vida era de aproximadamente quarenta e sete anos, e pessoas que obtivessem qualquer tipo de lesão grave ou deficiência tinham chances reduzidas de sobreviver, portanto idosos e quem tinha algum tipo de deficiência ou patologia representavam a minoria. No cenário atual, com o passar dos anos, a medicina e a infraestrutura de saneamento básico se aprimoraram suprimindo muitas doenças infecciosas e elevando significativamente a esperança média de vida para setenta e seis anos (WOLFGANG e KORYDON, 2001). Esse fator desencadeou a necessidade de adaptação do meio em que se vive atualmente, exigindo reformulações no cotidiano da população para atender a demanda desse novo grupo de pessoas que tende a crescer. Deu-se origem assim à uma nova linha de raciocínio à procura pela inclusão social, nomeada de *Universal Design*.

A Revolução Industrial surgiu como uma fase de massificação de processos de produção e de produtos com o objetivo de criar uma padronagem a favor da produção em massa. A produção era direcionada para o chamado “homem padrão” assumindo uma igualdade fictícia entre os consumidores e utentes do espaço e ignorava a diversidade real e controversia aos padrões utópicos. Produtos e ambientes eram idealizados apenas para um conjunto da sociedade que nada se assemelha ao “homem real” e suas diversidades.

Tal processo desencadeou reivindicações de dois segmentos sociais, o primeiro de pessoas com deficiências, que sentiam dificuldades em integrar a sociedade como os demais, e o segundo grupo formado por arquitetos, engenheiros, urbanistas e designers que buscavam uma maior democratização do uso dos espaços, assim o conceito de Desenho Universal foi tomando forma. O termo foi utilizado pela primeira vez na década de setenta, pelo arquiteto e cadeirante norte-americano Ronald Mace (MÜLLER, 2013; DENVER, 2013). Naquela altura usava-se o termo relacionado apenas a arquitetura, porém com o passar dos anos ampliou-se o uso à situações cotidianas e o Desenho Universal passou a ser utilizado também no desenvolvimento de cidades, de produtos de consumo, em produtos de telecomunicação e tecnologia de informação. Mace defende que os projetos, design de produtos e ambientes devem ser pensados para uso de todos, na maior amplitude praticável, sem a necessidade de adaptação ou design especializado (MÜLLER, 2013).

Com as alterações demográficas esculpiu-se um cenário com a população envelhecida e incapacitada sendo que a tendência é de que esse processo perpetue. Portanto, o que nos leva a adaptarmos cidades às carências de um grupo específico de pessoas? A resposta é que em épocas atuais, idosos não representam apenas uma pequena parcela da população, mas sim uma parcela significativa e que tende a crescer.

Molly Follette Story, em 1998, exerce o pensamento de que deve ser reconhecido o poder legal, econômico e social do conceito que acolhe as necessidades comuns das pessoas com e sem limitações, pois afirma que quando estas não são incluídas harmoniosamente em um projeto, intervenções isoladas tornam-se mais caras e geralmente feias (WOLFGANG e KORYDON, 2001). Portanto incluir o conceito de Desenho Universal desde o início do processo garante benefícios ao espaço.

2.3.2.1. Os sete princípios do Desenho Universal

Na Universidade Estadual da Carolina do Norte, o centro de estudos sobre o design universal, arquitetos, engenheiros e designers industriais desenvolveram um projeto chamado de “Estudos para Incrementar o Desenvolvimento do Desenho Universal”. Esse estudo tem o objetivo de analisar

espaços arquitetônicos, elementos de construção e produtos de consumo para descobrir a capacidade de adaptação de cada um deles quanto a diversidade da população (WOLFGANG e KORYDON, 2001; MÜLLER, 2013).

Os sete princípios do *Universal Design* surgiram em resposta a essa análise para criar uma padronização da aplicação desses em todas as disciplinas de projeto e pessoas em geral (WOLFGANG e KORYDON, 2001). Deve-se encarar tais princípios como premissas para uma inclusão social de sucesso e não como um empecilho no desenvolvimento urbano, arquitetônico ou de produtos.

Os sete princípios são:

1. Uso equitativo;

O design deve ser útil, comerciável, atraente e seguro para pessoas com habilidades distintas, sem estigmatizar ou segregar qualquer utente. Pode ser utilizado, de forma idêntica se possível ou equivalente quando necessário, por qualquer grupo de pessoas.

2. Uso adaptável;

O design deve atender a uma diversidade de preferências e habilidades individuais, permitindo que cada um escolha a forma de utilização que mais se identifica.

3. Uso intuitivo;

A compreensão do design por parte do utente deve ser independente da experiência, conhecimento, capacidade de concentração e compreensão linguística que esse possui. Deve-se eliminar a complexidade desnecessária direcionando para a compreensão simples e fácil de entender, além do dever de corresponder a intuição do utente.

4. Informação perceptível;

O design deve proporcionar ao utente a informação necessária, capaz de comunicá-lo independente de sua capacidade, condições físicas ou ambiente em que se insere. É preciso contrastar elementos, utilizar diferentes meios de apresentação para permitir o acesso de pessoas com limitações sensoriais.

5. Uso seguro;

Precisa atenuar os riscos e consequências de ações acidentais e involuntárias. Fornecendo avisos de perigo, mantendo isolado elementos perigosos e prevenindo ações inconscientes em tarefas que requerem atenção.

6. Uso sem esforço;

O design pode ser utilizado de forma eficaz e confortável de modo que ofereça o mínimo de fadiga, admitindo uma posição neutral do corpo, eliminando ações repetitivas e esforço físico excessivo.

7. Uso abrangente;

O espaço e a dimensão devem ser ajustados e apropriados para facilitar a aproximação, o alcance, o manuseamento e o uso de elementos independente da altura, postura ou mobilidade do utente. Deve-se fornecer uma visão clara de elementos importantes e proporcionar espaço apropriado para a utilização de ferramentas de auxílio ou assistência pessoal.

2.3.2.2. O Desenho Universal no domínio público

O Desenho Universal pode ser aplicado em inúmeras situações, porém devido ao foco da presente dissertação, pretende-se dar destaque ao conceito articulado ao domínio público e a mobilidade pedonal dos idosos.

Segundo o Projecto de Mobilidade Sustentável, da Agência Portuguesa do Ambiente (2010), a morfologia urbana influencia os padrões de mobilidade, principalmente quando há busca pela perspectiva de sustentabilidade, sendo que é afirmado, que cidades compactas, que privilegiam a deslocação a pé como meio de transporte, são mais eficazes do ponto de vista energético, económico e social. O documento afirma ainda, que os princípios básicos de urbanismo formulados na Carta de Atenas, tendem a serem substituídos por novas formas de urbanismo sustentável. Sendo assim a busca pelo desenvolvimento da mobilidade pedonal no meio urbano está associada ao favorecimento da sustentabilidade urbana.

Jan Gehl (2014), dita que para estimular a vida nas cidades e torná-las ativas, as palavras-chaves são: priorizar rotas diretas, lógicas e compactas; criar espaços de modestas dimensões; e gerar uma clara hierarquia na tomada de decisões da escolha dos espaços mais importantes. O estímulo à vida nas cidades que Gehl detalha em palavras-chaves, e recomenda ações de intervenção, planeamento e design, é compatível a um modelo urbano que favorece a caminhada e defende o ato de andar a pé como meio de deslocação e transporte.

É comum em centros urbanos encontrarmos ao longo de uma caminhada obstáculos ao peão, impeditivos ao acesso, a liberdade de movimentos e a circulação segura. Essas barreiras são potencializadas em caso de vulneráveis, como os idosos. Por esse motivo, é clara a necessidade da aplicação dos conceitos do Desenho Universal e seus princípios no desenho e planeamento urbano a favor da contribuição para a criação de espaços fluídos. Tal aplicação auxilia a garantir que todos os transeuntes, indiferente de suas características físicas e sensoriais, possam se deslocar a qualquer local de forma autônoma, segura e confortável.

Os sete princípios do Desenho Universal no domínio público preocupam-se com o bem estar e o favorecimento da mobilidade. Cabe aqui **salientar ações de intervenção no meio urbano compatíveis ao conceito**, e estipular diretrizes aplicáveis no domínio público.

DIRETRIZES PARA INTERVENÇÕES DE DOMÍNIO PÚBLICO E FAVORECIMENTO DA MOBILIDADE PEDONAL DE IDOSOS	
Uso equitativo	- as vias locais devem priorizar a circulação de peões oferecendo oportunidades iguais a todo e qualquer tipo de peão, inclusive de idosos.
Uso adaptável	<ul style="list-style-type: none"> - a circulação do peão idoso deve ser livre e desimpedida de obstáculos; - os passeios e rampas de acesso a áreas verdes e de lazer devem ser desimpedidos de barreiras, oferecendo o acesso livre; - as zonas de atravessamento deve ter guias rebaixadas para facilitar o deslocamento de pessoas com mobilidade condicionada, permitindo a fruição segura do peão e orientando-o a respeito do tráfego de veículos.
Uso intuitivo	<ul style="list-style-type: none"> - favorecer a inter-relação dos espaços, potencializando um sistema de circulação hierarquizado que privilegie o peão; - a inclusão de vegetação nos passeios e em áreas verdes deve ser elaborada de modo que não interfira na fluidez do percurso pedonal, sendo posicionados de forma estratégica e priorizando a escolha de espécies adequadas; - o mobiliário urbano deve ser disposto ao longo do passeio de forma que não oprimam ou obstrua a passagem do peão;

Informação perceptível	<ul style="list-style-type: none"> - a instalação de informação em guarda-corpos, corrimãos e degraus deve ser garantida, clara e visível (contrastante) em sítios que ofereçam baixa segurança ao peão; - oferecer informação clara e acessível sobre o tráfego de veículos nos atravessamentos.
Uso seguro	<ul style="list-style-type: none"> - atentar-se as condições de segurança no passeio e minimizar riscos e consequências de ações acidentais e involuntárias; - é fundamental a utilização de redutores de velocidades, principalmente em vias locais; - a iluminação deve ser adequada de forma que possa garantir a segurança dos utentes e alimentar a sensação de segurança ao caminhar pelos passeios; - prever a instalação de guarda-corpo e corrimão em vias inclinadas, escorregadias ou que ofereçam qualquer outro tipo de dificuldades à mobilidade do idoso; - prever uma distância segura e visível nas zonas de atravessamento, tanto ao peão quanto ao condutor para que ambos possam visualizar um ao outro e assim evitar acidentes.
Uso sem esforço	<ul style="list-style-type: none"> - prever e dimensionar o mobiliário público, tendo em conta a facilidade de utilização; - estipular a localização de equipamentos urbanos tendo em conta o porte do equipamento e seu raio de atendimento; - o percurso deve priorizar declives suaves para incentivar uma caminhada fácil e segura.
Uso abrangente	<ul style="list-style-type: none"> - preocupar-se com as condições de acesso e distâncias adequadas que ligam espaços públicos e privados. Como por exemplo a distribuição dos transportes coletivos, a distância e locação de equipamentos públicos, áreas verdes às residências.

Além da importância da inclusão social da população com mais de 60 anos no contexto urbano, é interessante destacarmos a benfeitoria que o incentivo à caminhada diária, como prática de exercícios físicos, pode trazer em prol de uma cidade saudável.

O desenvolvimento orientado para o transporte individual e a invasão do carro nas aglomerações funcionais desse tipo, fez com que a atividade de andar a pé fosse suprida pelo veículo motorizado,

dessa forma o corpo do indivíduo se movimenta menos e sofre com as consequências de uma vida sedentária. A solução obtida em contrapartida ao sedentarismo por parte da população foi a busca por exercícios físicos feitos voluntariamente e organizados de forma que exigem tempo, determinação, força de vontade além de ter algum custo associado (GEHL, 2014).

Introduzir um convite amplo e bem sucedido para os idosos caminharem, faz parte da inclusão social e da associação dos princípios do Desenho Universal à procura de saúde e bem estar. Os estímulos para a prática da caminhada devem incluir a estrutura física, cultural e cognitiva de forma convidativa e informativa sobre as vantagens e oportunidades de usar a energia pessoal como meio de transporte.

Cidades como Nova York, Sydney e México priorizam benfeitorias na infraestrutura física e cultural do tráfego de pedestres (GEHL, 2014), contribuindo com calçadas mais largas, melhores pisos, plantando árvores para sombrear o passeio e torná-lo mais atrativo, removendo obstáculos desnecessários, melhorando os cruzamentos, inserindo mobiliário urbano inclusivo e iluminação adequada, tudo isso com o objetivo de tornar a caminhada mais simples, agradável e segura.

Jan Gehl (2014), afirma que os planos de novas cidades devem começar com ligações mais curtas e atrativas para o pé. Essa prioridade de planejar resulta em uma cidade mais compacta e bairros com menores dimensões e, ainda segundo o autor, essas cidades são mais agradáveis para se viver, trabalhar e circular do que os padrões praticados no espaço urbano atual.

O ato de caminhar não é apenas uma solução sustentável e funcional para o desenvolvimento urbano, mas também pode ser visto como um contributo para uma vida mais saudável. Os benefícios de andar a pé são inúmeros e contribuem de forma agregadora à prática do Desenho Universal no domínio público. Segundo a aula de MTS (Mobilidade e Transportes Sustentáveis), ministrada pelo docente Professor João Muralha Farinha em abril de 2016, UNL, esses podem ser classificados como benefícios diretos (aqueles à que se aplica ao indivíduo) e benefícios indiretos (que são aqueles que se aplicam a comunidade).

Benefícios diretos:

- sobre a *saúde*, proporcionando uma vida menos sedentária com hábitos saudáveis;
- proporciona maior **segurança pessoal** quando o número de peões nas ruas é significativo;
- **aspectos económicos**, que incluem a redução de custos associados ao transporte público e gastos com saúde.

Benefícios indiretos:

- **ambientais**, contribuindo para a redução do congestionamento urbano, redução da emissão de CO² e de ruídos provenientes do tráfego motorizado;
- **econômicos**, contribuindo para a atratividade e competitividade das cidades e na redução de custos com saúde que são assumidos pelo Estado;
- de **sociabilização**, com a melhoria da vivência urbana através da convivência diária e desincentivo à comportamentos antissociais;
- contribuição para uma **sociedade equitativa** que oferece aos diferentes cidadãos as mesmas oportunidades de mobilidade;
- **sentimento de pertença** do espaço, através do aumento da vivência no espaço público.

2.3.2.3. A aplicabilidade do Desenho Universal segundo as normas da rede pedonal portuguesa

Como observar as intenções de aplicação do Desenho Universal em Lisboa e Portugal por parte das autarquias e administração pública a favor da inclusão do peão idoso e favorecimento da mobilidade pedonal urbana? O enquadramento legal das intenções portuguesas de esforço à inclusão social mediante ao tema de estudo auxilia no processo de entendimento de como Portugal se adapta, ou não, a favor da mobilidade pedonal dos idosos.

Segundo a Brochura de Rede Pedonal (IMTT, 2011), existem sete critérios de avaliação de qualidade da rede pedonal. A presença desses tais critérios em trechos pedonais urbanos classifica o espaço e regulamenta fundamentos para a construção de um ambiente com um design inclusivo ao peão. Esses critérios de qualidade da rede pedonal baseiam-se em **conectividade e adequabilidade, acessibilidade universal, segurança rodoviária, segurança pessoal, legibilidade, conforto e atratividade e convivialidade**.

1. Conectividade e adequabilidade;

- a rede pedonal deve oferecer ligações diretas, contínuas e desimpedidas de obstáculos entre os principais pólos geradores de deslocações pedonais como: equipamentos de utilização coletiva, interfaces de transportes, zonas residenciais, áreas comerciais e de serviços, locais de lazer.
- a rede pedonal deve ser hierarquizada e dimensionada em função da malha urbana onde se integra as respectivas vivências urbanas, assim como, em função das necessidades dos peões, tendo em consideração os fluxos pedonais existentes e potenciais.
- a rede pedonal deverá articular-se com as restantes redes de transportes.

2. Acessibilidade universal;

- o planeamento da rede pedonal deve, em toda sua dimensão, ter sempre em consideração as necessidades de todos os utentes do espaço público, em especial dos que apresentam condicionalismos à deslocação, nomeadamente as crianças, os idosos e as pessoas com mobilidade condicionada.
- o desenho urbano deverá ter em consideração os princípios do *Universal Design* e inclusivo, contribuindo para a eliminação de barreiras à acessibilidade.

3. Segurança rodoviária;

- as condições de segurança rodoviária estão particularmente relacionadas ao tráfego motorizado, quer nas situações de conflito com o peão, quer pelas situações indiretas com as condições de deslocação pedonal. De uma maneira geral, a promoção de segurança rodoviária em meio urbano, está diretamente relacionada com a acalmia de tráfego. Este conceito engloba aspectos relativos a redução das velocidades, dos volumes de tráfego e à partilha equilibrada de espaços entre modos de deslocação.

4. Segurança pessoal;

- a concepção do espaço público, em particular dos espaços pedonais, deve ter atenção à necessidade de não potenciar situações de insegurança, mas sim desencorajar comportamentos antissociais, criando espaços bem iluminados e que permitam o contato visual entre todos os utentes.

5. Legibilidade;

- o espaço público, nomeadamente os espaços destinados a deslocação pedonal, deverão ser claros e de fácil leitura ou compreensão, promovendo uma orientação fácil, devendo assegurar a qualidade e a adequação do desenho urbano, criando igualmente elementos de diferença e recorrendo a sinalização específica, sempre que necessário.

6. Conforto;

- os materiais utilizados na concepção das redes pedonais deverão integrar as características necessárias para proporcionar as melhores condições para que a deslocação pedonal se efetue de forma confortável e segura, devendo, igualmente, serem adequados à intensidade de uso, ao desgaste e às condições climatéricas.
- o desenho dos espaços deve ter em consideração os aspectos relacionados com a minimização das exposições às condições climatéricas adversas.

- o conforto passa, também, pela minimização da exposição a algumas das consequências do tráfego motorizado, nomeadamente o ruído e a poluição atmosférica. Também aqui, o conceito de acalmia de tráfego é relevante.

7. Atratividade e convivialidade;

- os percursos pedonais deverão ser atrativos e agradáveis, promovendo a sua fruição e as interações sociais.

Outro documento a favor da inclusão social do peão idoso e da mobilidade pedonal é a Carta de Direitos dos Peões, elaborada pela ACA-M e pela APSI em 2005. Determina parâmetros de inserção pedonal urbana e estabelece direitos do peão em função de suas características de universalidade e fragilidade, perante o Estado e a sociedade.

Além dos documentos citados acima, as exigências legais regulamentares existentes em Portugal, nesta ideia de inclusão e a acessibilidade proposta pelo *Universal Design*, são nomeadamente:

- Lei n.º 46/2006, de 28 de agosto, que proíbe e pune a discriminação de pessoas com base na deficiência;
- Decreto-Lei n.º 163/2006, de 8 de agosto, que define as normas técnicas de acessibilidade e estabelece as regras para sua aplicação às edificações;
- Regulamento Municipal de Acessibilidade e Mobilidade Pedonal, publicado no Edital n.º 29/2004, de 7 de junho.

A luz de esclarecimento sobre as intenções do país em relação ao tema é que foram citados tais regulamentos, decretos, conceitos e carta ao peão. Percebe-se assim que no contexto português há espaço para o desenvolvimento do tema segundo bases regulamentares.

2.3.3. A calçada à portuguesa em Portugal

Além do dimensionamento do passeio pedonal, há outras questões a serem consideradas quanto a qualidade do passeio e o favorecimento à mobilidade do peão, como por exemplo a preocupação com os materiais empregados nesses ambientes. A escolha errada ou a má aplicação de um determinado tipo de material, pode agravar situações de risco para o peão e impedir o livre acesso de todos, ou então desincentivar a permanência e a utilização de uma determinada zona como livre escolha de um percurso para se caminhar.

A pavimentação tem papel importante no conforto do pedestre e ao convite à caminhada. Tendo em vista a sua influência na qualidade do passeio, é importante atentar-se aos materiais escolhidos para serem utilizados nos percursos pedonais. Em um mundo onde há o crescente aumento de transeuntes idosos e com mobilidade reduzida pelas cidades, a necessidade contemporânea exige que os materiais escolhidos tenham superfícies niveladas, regulares, firmes, antiderrapantes e que não provoquem trepidação (GEHL, 2014 e Brasil Acessível, 2006).

Determinados materiais são versáteis para a produção exclusiva, possuem diversas combinações de desenhos que podem ser visualmente interessantes e atrativos, como é o caso da calçada à portuguesa. Paralelepípedos tradicionais e cacos de pedra de ardósia natural tem muita personalidade (GEHL, 2014), porém exigem que a mão de obra seja qualificada e especializada nessa tipologia de piso, caso contrário, o pavimento pode se tornar irregular e provocar a trepidação durante a circulação de equipamentos de auxílio à mobilidade, ou ainda provocar o tropeçar de uma pessoa idosa. Muitos materiais, como as pedras, devem ser evitados na escolha para a pavimentação de uma via, não somente pela sua superfície individual, como também pela dificuldade de assentamento e probabilidade de irregularidade.

Em diversos espaços públicos que necessitam de remodelação urbana, é possível encontrar valores estéticos e históricos que são pertinentes de serem preservados. Um desses valores encontrados comumente nas cidades portuguesas, especialmente em Lisboa, Porto, Coimbra e em Ponta Delgada, é a calçada à portuguesa, geradora de polémica quanto a sua aplicação, porém é também motivo de orgulho e admiração entre os portugueses (PESSEGUEIRO, 2014). A questão viva e pertinente a presente dissertação, é a polémica envolvida e gerada entre valor histórico *versus* a funcionalidade da permanência dessa tipologia de piso. Em quais situações de remodelação urbana ela deve ser mantida, e em quais situações deve ser substituída por um piso que atenda às necessidades atuais? Existe conflito entre optar pelas tipologias históricas ou a acessibilidade e conforto em zonas pedonais?

A calçada à portuguesa consiste em basicamente em cubos de calcário e basalto assentes em camadas de areia e cimento, talhados para encaixarem-se entre si, a partir de um rigor de execução. Esse pavimento, que tem como característica a versatilidade de desenhos e a inegável qualidade artesanal, era inicialmente feito por calceteiros especializados na arte do assento, que com o passar dos anos foram desaparecendo ou emigrando. Ao longo do tempo e com o aumento da demanda, esses profissionais foram sendo substituídos por outros com inferior conhecimento técnico sobre o procedimento (PESSEGUEIRO, 2014).

Segundo uma pesquisa realizada para o Plano de Acessibilidade de Lisboa (2013), sobre as vias públicas, o revestimento de cubos de vidro nos passeios como calçada generalizou-se ao longo do século XX em Lisboa. Inicialmente esse tipo de calçamento, que era limitado a espaços de referência como a Praça de Dom Pedro IV, Rossio, e a Avenida da Liberdade, espalhou-se por toda a capital e tornou-se uma imagem de referência da cidade. Porém, segundo os técnicos responsáveis pelo Plano, essa padronagem dos passeios é enganadora e tem efeitos perversos. A manutenção desse tipo de calçamento é dispendiosa no ponto de vista económico e temporal, portanto é importante lembrar que é indispensável circunscrever intervenções de manutenção apenas ao que realmente deve ser mantido, zonas que apresentam significativo valor histórico e patrimonial, tendo em conta que tais zonas, assim como no património histórico edificado, o primeiro passo de salvaguarda é a identificação, a distinção e a delimitação da área.

Em pontos de salvaguarda deve-se ter em conta que esse tipo de piso, apesar de ser agradável visualmente, ainda não atingi as características esperadas e adequadas para a população mais vulnerável, portanto em sítios onde o carácter das velhas pedras irregulares deve ser mantido, pode-se acrescentar faixas de granito liso para permitir a circulação segura e confortável não só de idosos, como também de pessoas com mobilidade reduzida, carrinhos de bebê, crianças pequenas e mulheres de saltos altos, intervenção essa, compatível com as premissas do Desenho Universal. Essa combinação do pavimento antigo com o novo, é utilizado em várias cidades e pode ser uma solução elegante e funcional aos espaços públicos, ao mesmo tempo que preserva as características históricas (GEHL, 2014).

Não há dúvidas de que a verdadeira calçada à portuguesa tem imensa capacidade artística e qualidade, porém o pavimento que hoje se constrói, devido a generalização do tipo de piso, perdeu a qualidade e tornou-se caro quando aplicado da maneira correta. Nesses termos, deve-se defender que a calçada à portuguesa bem executada no âmbito de projetos de criação e reconstrução de pavimentos, é uma pretensão simpática em teoria, porém pouco viável na prática. Assim como descrito pelos técnicos responsáveis pelo Plano de Acessibilidade de Lisboa, *“a progressiva degradação da Calçada Artística de Lisboa demonstra-o claramente: ao querer defender-se tudo acaba por não se defender nada”* (CML, 2013). Portanto, salvaguardar o património histórico é essencial, porém se manter “preso” as atividades do passado tendo em conta a gama das possíveis soluções técnicas atuais, é uma posição sem justificativa plausível.

3. CASOS DE REFERÊNCIA - PLANOS PEDONAIS E A INSERÇÃO DO IDOSO

A fim de entender como as cidades vem se adaptando à caminhada de pessoas idosas no espaço público, nesse capítulo é feita uma análise de alguns planos pedonais em vigor em cidades ao redor do mundo. A análise consiste em observar os objetivos principais e as intervenções que cada plano de mobilidade pedonal propõe, se houve ou não a monitorização ou descrição de resultados alcançados e por fim se foi utilizada alguma ferramenta de auditoria pedonal para a análise dos passeios.

Dentre as várias cidades ao redor do mundo que se preocupam com o favorecimento da mobilidade pedonal e a possível inclusão de idosos, podem ser citadas como exemplo Roterdão (NL), Portland (USA), The Villages (EUA), Londres (UK), Barcelona (ES), Victória (CA), Lisboa (PT), Oakland (EUA), Genebra (CH) entre outras, que em algum momento publicaram planos de mobilidade e acessibilidade pedonal. Como a disponibilidade de estudo é vasta, nessa dissertação optou-se em analisar três planos. O primeiro a ser estudado é o Plano de Acessibilidade de Lisboa, pelo facto de ser a capital portuguesa, país onde é feito o caso de estudo. A segunda opção é por uma cidade europeia, assim esta pode ser usada como comparativo ao Plano de Lisboa, nesse caso a cidade escolhida foi Londres, já que ambas pertencem ao mesmo continente e podem partilhar características semelhantes. Por último, a escolha feita, é por uma cidade com escala e características diferentes aos dois demais planos em estudo, que é o caso de Victória (Canadá), localizada em continente norte-americano.

3.1. Caso 1 – Lisboa, Portugal (2013)

O Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa de dezembro de 2013 é um plano abrangente e composto por cinco volumes, **Volume 1: Objetivos e Enquadramento**, **Volume 2: Via Pública**, **Volume 3: Equipamentos**, **Volume 4: Transporte Público** e **Volume 5: Fiscalização e Desafios**. Cada um desses é direcionado a um determinado contexto em que a acessibilidade se insere no meio urbano. O Plano tem como objetivo principal discutir embates que desfavorecem a promoção da acessibilidade e ajudar a promovê-la nas vias públicas, em equipamentos urbanos e em transportes públicos.

Já que na presente dissertação o foco principal está na mobilidade pedonal urbana, durante a discussão e estudos de referência do Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa, é dada ênfase aos objetivos e enquadramento do documento, as vias públicas e a fiscalização e desafios, volumes 1, 2 e 5, já que nesses o plano faz menção a assuntos ligados a mobilidade pedonal no concelho.

O **volume 1** é composto por quatro partes e fala sobre o enquadramento e objetivos por isso é interessante fazermos aqui um breve resumo do que esse volume apresenta. A parte I comenta sobre o plano de uma maneira geral, fala da ponderação entre o conceito que se deseja alcançar em contrapartida aos limites e desafios que a realidade de Lisboa impõe, além da metodologia, onde é abordado questões chaves como a dinâmica de trabalho pretendida e uma prévia das ações que são definidas para os demais volumes. A parte II, apresenta todo o enquadramento jurídico e de instrumentos municipais, a caracterização física e populacional de Lisboa e o estado da arte que se refere às boas práticas, ações que devem ser seguidas e por fim, a relevância da preservação do património histórico.

Sobre a ponderação entre o conceito e o desafio da acessibilidade em Lisboa, esta é vista como um oportunidade de qualificação. O conceito sobre o tema discutido aplica que em uma cidade acessível, qualquer pessoa, independentemente de suas limitações e capacidades físicas, sensoriais e cognitivas tem como direito participar da vida em comunidade e usufruir de bens e serviços que Lisboa dispõe, por este motivo, as cidades acessíveis são consideradas cidades mais confortáveis, sustentáveis e competitivas, ou seja, promover a acessibilidade é defender a cidadania e qualificar o espaço. A nível de mobilidade pedonal, o Plano deixa claro que os impactos positivos são evidentes pois melhoram as condições para os peões com mobilidade condicionada além de encorajar o uso de transportes públicos e consequentemente o abandono do transporte individual motorizado.

Lisboa, a cidade das sete colinas, com sua topografia acentuada e presença de património histórico é considerada uma cidade que está longe dos ideais de acessibilidade para o peão, porém no volume 1, parte I o plano faz questão de demonstrar que na prática não funciona bem assim. De facto há limitações provenientes dessas condicionantes, porém também há cada vez mais formas de lidar e ultrapassar tais limitações.

Além de qualquer limitação, em municípios como Lisboa, destacam-se três problemas adicionais segundo a equipe de elaboração. O primeiro, é que há muitos intervenientes que influenciam o espaço público e a fiscalização, como por exemplo diferentes tipos de serviços municipais e entidades que exigem coordenação aguçada entre si para que as exigências de cada uma delas não entrem em conflito. O segundo problema adicional apontado é de que há muitas necessidades em Lisboa, pois a cidade possui uma rede viária extensa, equipamentos municipais numerosos e um volume de operações urbanísticas que demandam a distribuição de responsabilidades e exigem um aproveitamento de oportunidades geradas através do funcionamento decorrente. O terceiro e último problema adicional citado, é o facto de haver um volume de carros em Lisboa que é considerado como pressuposto para criação de barreiras no espaço público, essas barreiras são resultado de

ações criadas para a acomodação do tráfego de automóveis provenientes da instalação de sinalização vertical, originando passeios estreitos, estacionamento abusivo e etc.

Ainda na parte I, é feita a dinâmica dos trabalhos dividida em quatro partes de maneira temporal, e é realizada a partir da programação dos trabalhos propostos pela equipe do Plano. A fase 1 data de julho até dezembro de 2010, e é destinada a bases para a formulação do Plano, a fase 2 inicia em outubro de 2010 e segue até 2013 destinada aos estudos, elaboração de ferramentas e projetos-piloto, já a fase 3 é de outubro de 2012 até 2013 e contém a redação da proposta global do Plano, por último, a fase 4 que inicia após a aprovação da proposta do Plano com a nomeação das estruturas de execução e a monitorização e execução do material existente.

Na etapa de recolha de dados onde é possível mensurar a dimensão do desafio a ser enfrentado, a equipe expõe que um dos primeiros obstáculos a se ultrapassar na elaboração do Plano foi a escassez e desatualização de dados úteis. Na recolha de dados foram utilizados alguns métodos de trabalho, como por exemplo o trabalho de campo, para obter as observações e levantamento de informações, e uma sessão de auscultação pública de munícipes, onde foram ouvidos cerca de 200 idosos através de escuta ativa e registro de *insights* feito por responsáveis técnicos municipais a respeito dos problemas que os idosos sentem ao usar os passeios, passadeiras e estações de transporte público, contou também com a recolha de depoimentos de cidadãos, com ou sem limitações físicas, e reuniões de trabalhos alargadas, pedidos diretos a serviços e empresas municipais e por fim, a revisão de literatura.

O Plano de Acessibilidade de Lisboa cumpre a deliberação n.º 566/CM/2009 quanto a participação e envolvimento dos *stakeholders* no seu desenvolvimento através do envolvimento de vários serviços e empresas municipais como organismos de administração central, juntas de freguesia, entidades particulares com fins lucrativos, organizações da sociedade civil e cidadãos a título individual.

Para facilitar a concepção, discussão e programação das ações do Plano, foi definida uma tipologia de ações que prevê em síntese dez tipos de ações que devem ser aplicadas em todos os demais volumes, são elas: Programa de Obras e Adaptação; Projecto-Piloto de Obra e Adaptação; Regulamentação Municipal; Ferramenta de Trabalho; Procedimentos; Investigação; Formação; Informação e Sensibilização Pública; Articulação com Entidades Externas; Outros.

Na parte II do volume 1, enquadramento do Plano, além do enquadramento jurídico e dos instrumentos municipais é feito também uma caracterização da população onde destaca-se a vulnerabilidade e a falta de acessibilidade da população idosa e com algum tipo de deficiência quanto a acessibilidade urbana. Para comprovar essa afirmação mencionada no Plano, são levantados

dados que expõem que a taxa de prevalência de incapacidade é de 17,9%, ou seja, cerca de 1/5 (um quinto) da população residente no concelho de Lisboa sente pelo menos uma incapacidade. Entre as principais estão a dificuldade de ver, ouvir, andar ou subir escadas, memória ou concentração, tomar banho ou vestir-se sozinho e compreender os outros ou fazer-se entender. Além disso o Plano verifica que é proporcional o aumento de pessoas com pelo menos uma das dificuldades citadas acima ao envelhecimento da população, atingindo um valor mais elevado entre o grupo de pessoas que tem entre 75 e 79 anos de idade. Quanto à população que afirma ter pelo menos uma das dificuldades citadas acima (93.584 pessoas), 62% são idosos com mais de 65 anos. No grupo etário de pessoas que tem entre 65 e 69 anos, verifica-se que um em cada quatro indivíduos apresentam pelo menos uma das dificuldades nas suas atividades diárias e a partir de 75 anos, essa percentagem eleva-se a quase 50%, chegando a 80% entre idosos com idade igual ou superior a 90 anos. Já quanto a tipologia de cada uma dessas atividades a equipe verificou que a maior incidência está relacionada com a dificuldade de andar ou subir degraus, sendo que essa representa 56,8% das pessoas admitem ter pelo menos uma delas.

Quanto a caracterização sobre a população residente em Lisboa, o Plano conclui a partir de informações fornecidas pelo INE, que no último recenseamento realizado até 2013 foram contabilizados 130.960 idosos morando na capital portuguesa, esse valor representa aproximadamente $\frac{1}{4}$ (um quarto) de toda população de Lisboa, ou seja, esse grupo etário representa um peso significativo na tomada de decisão de questões urbanas inclusive em questões de mobilidade pedonal. Além disso constatou-se que o índice de envelhecimento de Lisboa é expressivo se comparado ao restante do país pois na capital há 186 idosos para cada 100 jovens, e em Portugal esse valor é de 128 idosos para cada 100 jovens.

Ainda sobre a caracterização da população, o Plano revela que a reorganização administrativa das freguesias e de suas competências trouxeram para a cidade a promoção de acessibilidade após a nova organização autárquica, pois essa aproxima a tomada de decisão sobre a gestão e manutenção da rede pedonal a um nível local, aumentando a atenção e a sensibilidade dos decisores.

A parte III do volume 1 do Plano, fala a rigor sobre as orientações estratégicas globais que devem atender a todos os demais volumes, são criadas para promover maior eficácia do município e eficiência através da rentabilização de recursos. A Estratégia global do plano assenta em cinco princípios orientadores que a CML deve seguir para promover a acessibilidade em Lisboa, são eles: **I** – Assumir um compromisso, é indispensável que os responsáveis de topo assumam um compromisso para conseguir mudar a realidade. **II** – Definir prioridades, já que não há recurso humano e financeiro suficiente para resolver os problemas no prazo estabelecido, até 2017. **III** –

Fazer através dos serviços, integrando as ações do Plano aos serviços e funcionários já disponíveis pela CML. **IV** – Capacitar os intervenientes, através da sensibilização, serviço de informação equipando com ferramentas os políticos, técnicos, cívicos, juntas de freguesia, UIT, promovendo a investigação universitária e incentivando os possíveis empreendedores. **V** – Não desperdiçar oportunidades, preparando soluções que sejam integradas aos planos, projetos e obras já existentes na CML.

A parte IV do volume 1 resume assuntos como mecanismos de execução e gestão do plano através da exploração de mecanismos políticos, financiamentos, custos, operacionalização das ações do plano, coordenação e articulação com os instrumentos e políticas municipais, além da monitorização e divulgação pública do documento.

A avaliação é um ponto chave discutido na parte IV. Após a finalização e implementação do Plano, a equipe propõe uma avaliação que é efetuada de duas formas, em primeiramente através da monitorização, feita durante o período de implementação e é considerada como uma oportunidade de aprendizagem, e a segunda forma é uma avaliação final, que é solicitada imediatamente após o final do prazo de vigência. Isso tudo deve ser feito a dois níveis, político e técnico.

Quanto aos demais volumes é interessante ressaltar aqui como é feito o enquadramento do peão idoso no Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa.

No **volume 2**: via pública, é colocado em pauta alguns assuntos como a importância de andar a pé, a cidade amiga do peão, a acessibilidade pedonal, conflitos entre as diferentes vertentes da rede de mobilidade, barreiras e passagens facilitadas aos peões, atropelamentos e ações e orientações estratégicas para a via pública. Sobre a acessibilidade pedonal, o Plano comenta a relação entre os diferentes tipos de peão e o conceito de acessibilidade que diz que: *“Em primeiro lugar, porque a acessibilidade não beneficia apenas as pessoas com mobilidade condicionada. A experiência demonstra que passeios e passadeiras acessíveis são mais seguros, confortáveis e funcionais para todos os peões, sem exceção. Em segundo lugar, porque os problemas que afetam os peões em geral também afetam as pessoas com mobilidade condicionada, que regra geral são, até, mais vulneráveis. É o caso, antes de mais, dos atropelamentos e das quedas”* (CML, 2013).

No início da elaboração do volume 2, a equipe promoveu a auscultação entre os utilizadores da via pública em duas sessões com um intervalo de um ano entre cada uma delas, uma das conclusões procedentes de tal auscultação é de que a rede de percursos pedonais não proporciona as devidas condições de segurança e conforto à grande parte dos idosos lisboetas.

As questões-chave expostas por esse volume são sobre os atropelamentos, grandes barreiras à circulação pedonal, passagens de peões desniveladas, passagens de peões de superfície, passagens de peões semaforizadas, passeios, conflitos com a rede ciclável, estacionamento reservados para pessoas com deficiência e a toponímia.

Quando o Plano debate sobre os **atropelamentos**, é ressaltada a importância de um afastamento entre peões e carros, já que em muitos casos o peão está distraído com as montras ou a conversar e acaba por não perceber a aproximação de um veículo, no caso de crianças ou idosos essa vulnerabilidade aumenta no ambiente rodoviário. Além disso a equipe do Plano reuniu uma base de dados sobre a segurança do peão em via pública em Lisboa, baseado em informações provenientes da CML, PSP e ANSR. Na análise geral de dados priorizam-se três variáveis e uma delas está ligada a idade da vítima, essa variável agrupa as vítimas em três grupos, jovens adultos e idosos. Nos dados, segundo o levantamento realizado para o volume 2, verifica-se uma maior frequência de atropelamentos entre o grupo etário de 20 a 24 anos, porém é importante compararmos essa informação com a pirâmide demográfica da população de Lisboa, e na segunda e terceira posição da quantidade de atropelamentos está a faixa etária entre 70 a 74 anos e 75 a 79 anos. A população considerada idosa (com mais de sessenta e cinco anos) representa quase 30% do total de vítimas das quais 12,2% dos atropelamentos resultaram em ferimentos graves e 9,7% em morte, essa percentagem chama a atenção à população com mais idade pois demonstra uma vulnerabilidade maior quanto as lesões decorrentes de atropelamentos já que em todas as categorias de vulnerabilidade os idosos representam 36% do total de vítimas graves e mortais.

Entre as **grandes barreiras** à circulação pedonal em vias públicas citadas no documento, o impacto que essas tem ao longo do percurso pedonal está relacionado diretamente à três variáveis segundo o Plano, são elas a distância que o peão percorre, o tempo que leva para chegar ao destino pretendido e a velocidade do peão. Neste caso, para essa análise, a equipe de elaboração teve o cuidado de diferenciar a velocidade de peões em idade adulta sem mobilidade reduzida da velocidade de circulação para indivíduos com mobilidade condicionada, tais como os idosos.

Quanto as **passagens dos peões desniveladas** há uma proposta da ação municipal que considera indispensável assegurar uma ligação entre as partes da cidade já que para muitos munícipes essa é a melhor forma de vencer o isolamento social e físico e ter acesso a equipamentos de proximidade, constata-se que dentre esses munícipes um dos que mais sofrem com o isolamento são os idosos.

Já quanto à questão-chave **passeios**, o Plano determina que os passeios pedonais de Lisboa devem ter largura livre superior a 1,20m em toda sua extensão, com um canal de extensão contínuo, regular e desobstruído.

Ainda sobre os passeios, o Plano acredita que a raiz dos problemas de acessibilidade, segurança e qualidade estão baseados em quatro problemas estratégicos que se reforçam entre si. O primeiro deles é ter o peão como “personagem secundário”, onde a introdução do tráfego rodoviário nas cidades durante décadas resultou em uma tendência de subalternização do peão. O segundo desses problemas está relacionado ao passeio ser considerado um “espaço sobranete” e absorvente no contexto urbano, já que em maioria a faixa de rodagem ocupa o eixo principal da via fazendo com que o passeio torne-se um espaço sobranete. O terceiro desses problemas é a ineficiência da gestão e fiscalização dos passeios em Lisboa, com a diversidade de entidades envolvidas que afetam o cotidiano de uma cidade, o desafio é conseguir definir estratégias, ferramentas e mecanismos de coordenação que sejam compatíveis com a diversidade e volume das solicitações. E o quarto e último problema que desfavorece a acessibilidade em via pública considerado no volume 2, é a falta de compromisso político e a CML que não dá o exemplo.

O revestimento dos passeios é também discutido no volume 2, onde o Plano ressalta os problemas da generalização da “calçada à portuguesa” ocorrida ao longo do século XX em Lisboa. Faz-se a distinção considerada essencial entre a calçada artística, que tem inegável valor patrimonial pela sua qualidade plástica, e construtiva e a calçada sem qualidade, que é aplicada na atualidade de forma automática e que leva o mesmo nome porém apresenta pouca qualidade. O documento ainda afirma que as características originais da calçada à portuguesa já não se encontram no pavimento que hoje se constrói e que essa perda de qualidade ocorreu devido a generalização acentuada do uso da calçada, essa generalização teve quatro consequências diretas segundo o Plano de Acessibilidade. A primeira foi que a calçada foi assentada em zonas inapropriadas ao polimento do material calcário, como é o caso de vias inclinadas, a segunda consequência foi que a procura exagerada pela pedra levou a utilização de materiais de menor qualidade, a terceira consequência citada é que o aumento do volume de trabalho reduziu os tempos de execução e os preços de mercado desencorajando o uso de mão de obra especializada, e a quarta e última é que com a generalização do uso da calçada aumentou a dificuldade de fiscalização, facilitando assim o surgimento de intervenções cada vez maiores. Além disso a pedra da calçada de vidro é atribuída como um problema de carácter estrutural e não passageiro, que possa ser mudado a curto prazo pela CML, sendo assim, o Plano não defende a utilização da calçada à portuguesa se não for bem executada e ainda afirma que projetos de criação e reconstrução de pavimentos é uma pretensão simpática em teoria, porém pouco viável na prática, especialmente se não for acompanhada durante a obra.

A salvaguarda do pavimento em zonas de valor histórico e patrimonial também é documentada, sendo considerado importante a preservação do pavimento com qualidade estética e construtiva assim como qualquer património histórico edificado. O primeiro passo para a sua preservação deve

ser a identificação, a distinção e a delimitação para que não ocorra a degradação de tal património, pois com o objetivo de “*defender-se tudo que acaba por não se defender nada*” (CML, 2013), assim expressado pela equipe de elaboração.

Há constantemente uma discussão sobre a aprovação por parte dos lisboetas da substituição das calçadas de vidraça de má qualidade e sem valor histórico por um pavimento mais adequado e que ofereça maior conforto ao peão, quanto a isso o Plano deixa claro que podem mudar-se os pavimentos em toda a cidade, exceto em zona históricas e não necessariamente deve-se preservá-la no centro com o pretexto de tratar-se de um último reduto da calçada como vem acontecido. Porém esse posicionamento quanto a revitalização do centro apresenta três problemas em concreto que precisam ser solucionados segundo o Plano, como é o caso do impacto na imagem urbana, o impacto na vida comunitária e o impacto no turismo.

Ainda sobre os revestimentos do passeio, a sessão de auscultação promovida com duas centenas de lisboetas com 55 anos ou mais mostra que 55% das pessoas entrevistadas afirmam já terem caído no passeio, 92% delas dizem que costumam ter medo de cair no passeio e 93% dessas pessoas consideram o passeio desconfortável.

A fim de solucionar os problemas detectados sobre os passeios de Lisboa, o Plano cria orientações e ações a serem seguidas, uma das orientações propõe tratar o peão como personagem principal, e sobre as ações, prevê que sejam feitos levantamentos para detectar vias localizadas em zonas de potencial pedonal, executar de forma progressiva a redução de barreiras ao peão, afinar a sinalização vertical com as normas técnicas de acessibilidade (DL 163/2006), desenvolver um estudo que enquadre a temática revestimentos dos passeios, desenvolver um documento técnico de consulta com uma linguagem simples para recolher informações sobre os pavimentos, criar procedimentos e ferramentas de combate ao estacionamento ilegal nos passeios e promover percursos pedonais em diferentes pontos da cidade através de projetos pilotos de obras de adaptação.

Os conflitos com a rede ciclável também são pauta do Plano. Um dos conflitos destacados é o que ocorre entre o peão e a bicicleta, a implantação de ciclovias nos passeios é vista com uma solução incoerente e enganadora mesmo parecendo ser uma solução prática já que trata-se de dois modos suaves de mobilidade. É considerada enganadora pois essa prática está a encorajar que os peões transitem por uma via que não lhes é destinada, ou seja, que não tem prioridade, isso aumenta o risco de colisão sendo tendencialmente mais agravante aos peões mais vulneráveis, como é o caso dos idosos, crianças e pessoas com mobilidade reduzida. As orientações feitas pelo Plano para amenizar esse conflitos propõem que a CML aproveite a introdução de novos elementos na estrutura

viária como uma oportunidade de requalificação do espaço público, que possa ser assegurado uma abordagem preventiva a nível do planeamento e desenho urbano e desencorajar a implantação de ciclovias junto aos passeios, assim como sugerem as orientações do IMTT.

No **volume 5**: fiscalização e desafios, é feito na parte I um enquadramento do plano, da acessibilidade e da estratégia global novamente incluindo alguns itens novos para a validação. Na parte II é comentado a fiscalização dos particulares. Na parte III são expostos alguns desafios transversais como a formação das partes envolvidas, o desenvolvimento de um turismo acessível e o aceso ao voto, onde os locais da assembleias de voto são definidos seguindo a recomendação do Secretariado Técnico de Apoio ao Processo Eleitoral, para que os locais de funcionamento das assembleias eleitorais sejam escolhidos preferencialmente em pisos térreos, a fim de facilitar o acesso a todos, inclusive idosos.

O Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa detém conhecimento adquirido para essa dissertação, pois conta com análises de âmbito profundo ao território, tanto quanto ao espaço físico, territorial, social e económico, além de possuir um análise e conhecimento técnico significativo. Porém em comparação com os demais casos de referência o facto de ser um documento extenso pode torná-lo um tanto quanto maçante e pouco eficaz ao prazo de implementação que foi estipulado, acredito que um Plano mais específico, que demande menos tempo de pesquisa não desconsiderando a qualidade das informações levantadas e com ações mais pontuais e incisivas, torna-se mais efetivo a curto prazo. Como o próprio Plano diz a respeito das calçadas à portuguesa e que encaixa-se aqui como uma alusão ao Plano, *“defender-se tudo que acaba por não se defender nada”* (CML, 2013).

Quanto a relação do Plano com a mobilidade pedonal direcionada aos idosos, percebe-se que em todo o estudo a população dessa faixa etária é considerada em várias ações e recomendações, a presença dos idosos no meio urbano e principalmente nas vias e passeios foi considerada como um fator importante, mesmo o Plano sendo bem mais abrangente. Diante todas essas questões um pensamento repete-se algumas vezes no decorrer do documento e é interessante enfatizá-lo para que este acompanhe o técnico em suas tomadas de decisões, que é o facto da acessibilidade não beneficiar somente um grupo de pessoas específicas, pois passadeiras e passeios mais acessíveis tornam-se mais confortáveis, seguros e funcionais a todos os tipos de peão, ou seja, quando é feito um plano de mobilidade para uma população específica, como é caso dos idosos, é importante se questionar se a decisão tomada irá também contribuir positivamente à mobilidade dos demais peões.

3.2. Caso 2 – Londres, Reino Unido (2004)

O Reino Unido vem demonstrando cada vez mais uma preocupação com o envelhecimento ativo de suas cidades e em consequência, com a adaptação das mesmas para a população de mais idade.

Essa adaptação à população idosa não é preocupação apenas das Câmaras Municipais do Reino Unido, existem também instituições que são, por bem dizer, conselheiras do governo, assim como a *Design Council* que utiliza do design estratégico para enfrentar os principais desafios da sociedade. Não se trata apenas do espaço físico e público, é associado também aspectos sociais, económicos e políticos ao design das cidades em cada um dos seus programas específicos, no caso dessa dissertação o programa do *Design Council* mais relevante ao tema e interessante em se citar é o *Transform Ageing: recruitment of south-west delivery organisations*.

Apesar da grande mobilização por adaptação das cidades do Reino Unido ocorridas nos últimos anos e incentivadas por vários agentes modificadores do território, é dada ênfase nesse subtópico ao Plano Pedonal da cidade de Londres, apresentado em fevereiro de 2004, o *The Walking Plan for London*.

Segundo o documento *Making London a walkable city* desenvolvido pela *Mayor of London* em parceria com *Transport for London*, o Plano foi criado para ajudar todas as organizações envolvidas a acompanharem a visão de estratégia do Presidente da Câmara da capital. Tais organizações incluem profissionais em uma variedade de especialidades, como planeamento de transporte, transporte, engenharia, saúde, turismo, inclusão social, prevenção de crimes, design urbano e uma grande variedade de outras atividades que em conjunto tornam o Plano o mais completo possível.

Durante uma abrangente consulta pública que precedeu a publicação da estratégia do Presidente da Câmara, muitos londrinos expressaram preocupações sobre as dificuldades de caminhar em Londres. Nessa consulta pública a maior parte deles apoiaram medidas para reduzir o tráfego, o congestionamento e iniciativas que incentivam a caminhar. Este Plano identifica as dificuldades enfrentadas no cotidiano dos membros da comunidade e propõe soluções para superá-las.

O plano pedonal é dividido em três partes. A primeira delas define a visão objetivada para Londres até o ano de 2015, onde é abordado o verdadeiro significado de uma caminhada amigável. A segunda parte destaca o porquê é preciso encorajar mais as caminhadas, e os benefícios que ela traz para a saúde, a economia, o meio ambiente e a comunidade, além disso analisa os fatores que levaram ao declínio da caminhada na última década. E por último, a terceira parte contém as ações estratégicas de intervenção propostas pelo Plano, ações essas separadas em seis objetivos, são eles: melhorar e coordenar a inclusão da caminhada em um plano de desenvolvimento; promover a caminhada; melhorar a situação dos passeios; melhorar propostas de desenvolvimento e intercâmbios (intercâmbio entre partes envolvidas e meios de transporte); melhorar a segurança e, por fim, entrega e monitoramento do plano.

No decorrer do documento percebe-se a preocupação com a população idosa em vários troços, como por exemplo, quando na parte dois retrata-se os benefícios de andar a pé, um sub item denominado de Inclusão Social relata que foi descoberto pelo *Royal National Institute Of Blind People (RNIB)*, que muitas pessoas mais velhas visitam os centros das cidades a noite se houver atrações voltadas a elas, mas para que as pessoas caminhem nesses sítios é preciso uma melhoria no ambiente do peão, nesse caso o Plano propõe melhorias nos atravessamentos e na iluminação pública.

Em outro troço em que se fala sobre as barreiras para o peão, destaca-se que o idoso é mais vulnerável que os demais, e assim, em casos de conflitos entre pedestres e outros meios de transporte a vulnerabilidade dessas pessoas ganha um peso maior, o que resulta na inibição da motivação de andar a pé.

Sobre a segurança, o documento afirma que a idade e gênero dos utentes está diretamente ligado às preocupações sobre o sentimento de segurança e a criminalidade, pois quanto maior o grau de vulnerabilidade de um grupo de pessoas, maior é sua preocupação quanto ao ambiente em que se insere. Informações associadas ao Plano demonstram a veracidade dessa informação, como por exemplo os dados de estatística citados no documento e recolhidos em 2001 pela *British Crime Survey (BCS)*, que diz que 13% dos entrevistados afirmam que se sentem "muito inseguros" andando sozinho em sua área depois do anoitecer, e mais de 20% dizem sentir-se "um pouco inseguros" segundo os dados da pesquisa, as mulheres são mais propensas a sentir insegurança ao caminharem sozinhas a noite e pessoas com mais idade demonstram mais ansiedade do que os jovens. As mulheres com mais idade são, de longe, o grupo que mais mencionou sentirem-se "muito inseguros" ao andar a pé a noite, ao todo 33% desse grupo afirmaram isso. No geral, 30% das pessoas dizem que nunca haviam andado sozinhos em sua área local depois de escurecer, e 13% afirmam que saem menos de uma vez ao mês. As mulheres idosas são as que mais mencionam que nunca saem caminhar a noite sozinhas devido a sensação de insegurança e vulnerabilidade, representando 66% delas.

Quanto ao acesso e mobilidade, o Plano ressalta a existência de barreiras ao movimento dos mais vulneráveis, entre eles os idosos. Para esses, o documento afirma que um design urbano que favoreça o peão e proporcione um caminhada livre de obstáculos beneficia o grupo de pessoas com tais características.

Quanto a influência dos hábitos saudáveis na longevidade de uma comunidade, o Plano afirma que a caminhada é a atividade física mais importante na terceira idade. Os benefícios de andar a pé em

idade avançada são ainda maiores, pois auxiliam na redução de mortalidade e no número de admissões hospitalares entre os idosos.

A preocupação do presidente da Câmara de Londres com o envelhecimento da cidade não é restrita apenas a análises do cotidiano existente, são mencionadas na terceira parte do Plano de Mobilidade para Londres, ações estratégicas de intervenção onde a auditoria de mobilidade pedonal é usada para avaliar espaços públicos para a provisão de caminhadas, dando prioridade as áreas com alta demanda e com potenciais riscos para os peões. Na ação estratégica de intervenção chamada de Objetivo 3 (Melhorar a condição dos passeios), define-se cinco qualidades de um passeio pedonal que segundo o Plano devem estar presentes para melhorar a condição das vias, essas devem estar conectadas, convenientes, confortáveis, conviviais e conspícuas. O Objetivo 3 divide-se em quatro subtemas, onde no chamado 'Streetscape' propõe-se medidas de intervenção a nível local, em menor escala, e para isso é desenvolvido pelo TFL uma ferramenta de auditoria que permite configurar um quadro para o desenvolvimento propostas e a promoção de inclusão social indicando um nível apropriado de prioridades e necessidades dos diferentes utentes do passeio pedonal. A auditoria considera as condições da via existente, a acessibilidade, a segurança e as necessidades dos idosos e pessoas com dificuldades motoras, para avaliar as propostas e os níveis de demanda nos espaços públicos.

Objective 3 actions	Lead agency & key partners	Delivery
General 3.1 Complete London's six strategic walking routes: Capital Ring, Jubilee Walkway, Lee Valley Walk, London Outer Orbital Path, Southeast Green Chain and Thames Path.	LB TfL LWF	2012 subject to funding
Streetscape 3.2 Develop a review and auditing tool to assess public spaces for the provision of walking facilities. This will enable objective assessment of walking scheme proposals and the benchmarking of an area's walkability.	TfL LB	By the end of 2004
3.3 Develop TfL Streetscape and Urban Design guidelines for the TLRN. Complementary local guidance should also be developed by each borough covering any departures in styles and materials needed to reflect local character and distinctiveness.	TfL LB	TLRN guidance by end of 2004 and boroughs 2005/6

Figura 3.1- Ações e objetivos do Plano Pedonal de Londres - *The Walking Plan for London*, 2004.

3.3. Caso 3 – Victória, Canadá (2008)

O setor de Planeamento Urbano da cidade de Victória, Canadá, no início dos anos 2000 começou um projeto com a seguinte missão: manter e aumentar a qualidade de vida da cidade. Um dos primeiros procedimentos desse processo foi a criação do *Pedestrian Master Plan* em 2008. Este tinha o objetivo de aumentar o número de percursos feitos a pé e de maneira segura. As recomendações citadas nesse plano contém instruções que objetivam a melhoria do espaço através de mudanças nas políticas implementadas, em melhores práticas, na qualidade e manutenção do espaço e, futuramente, na expansão das infraestruturas de mobilidade pedonal.

Segundo o website da Câmara Municipal de Victória o *Pedestrian Master Plan* é projetado para tornar as calçadas, percursos e atravessamentos mais seguros e acessíveis além de melhorar a iluminação. Também prioriza a construção de novos passeios pedonais, a reformulação de políticas municipais para garantir que as necessidades dos peões sejam consideradas em todas as novas construções rodoviárias e no planeamento urbano, para isso ocorreu estabeleceu-se novas diretrizes na construção das vias, de acessibilidade e estipulou larguras mínimas nos passeios.

Para realizar a avaliação das calçadas de Victória foi utilizado o método *Sidewalk Priority Index* desenvolvido pela cidade de Portland e adaptado para ser usado em cidades como Kelowna e Prince George. Esse método é resultado da combinação de dois índices, o *Pedestrian Potencial Index* e *Deficiency Index* que juntos criam uma pontuação que deve ser assinalada para auditar o potencial do espaço analisado e assim criar um novo passeio pedonal ou estender os passeios existentes.

O Plano de Mobilidade Pedonal de Victória consta com uma etapa de consulta pública através de trocas de informação com o Comitê de Transportes, com pesquisa de opinião pública feita através de websites e encontros públicos abertos a toda a população que tiver interesse em participar.

As recomendações contidas nesse plano são ambiciosas e abrangentes no sentido de que pretendem incentivar e melhorar a locomoção de toda a população da cidade de Victória, diferente do tema abrangido nessa tese que tem um foco restrito em uma população específica. Contudo esse plano se torna uma referência de estudo devido a qualidade dos critérios avaliativos e pela capacidade de flexibilidade desses critérios, os quais são de fácil adaptação e podem ser alterados a fim de atender um público alvo, como é o caso da população idosa. Além disso o *Deficiency Index* mostra uma preocupação em analisar o espaço de forma a conseguir garantir qualidade suficiente às pessoas com mobilidade reduzida, situação recorrente em algum momento da vida de um idoso ou, em certos casos, em boa parte dela. De forma geral esses critérios de avaliação são baseados no planeamento, no design urbano e na manutenção e funcionamento do espaço.

Uma das qualidades mencionadas no documento *Pedestrian Master Plan, Final Report* é o aproveitamento das *Greenways* (rotas verdes), já existentes antes do plano e criadas em 2003, essas são utilizadas como um potencializador de prioridade aos peões e da escala humana. O plano tem a intenção de aumentar a quantidade de passeios seguindo as características já existentes nas *Greenways* (nesse caso rotas de uso exclusivo para peões). Essa continuidade de ideias já implantadas e que “deram certo” em um meio urbano ajudam a criar uma intimidade maior entre o peão e o espaço público, incentivando dessa forma o sentimento de pertença de uma comunidade.

O facto de o *Sidewalk Priority Index* ter sido aplicado de forma geral na cidade facilitou a classificação de áreas com maiores deficiências e necessidade de intervenções, isso faz com que as modificações promovidas sejam mais incisivas e eficientes na reformulação do contexto urbano, porém aplicar o mesmo método em todas as vias de uma cidade de grande porte, torna o processo de modificações maçante e demorado. Conclui-se então que o modelo desse Plano de Mobilidade Pedonal da cidade de Victória, tem muitas qualidades que devem servir de referência para esse o caso de estudo que seguirá mais adiante, em outro capítulo dessa dissertação, porém é importante perceber que o plano apresenta algumas limitações de escala e de aplicação que devem ser consideradas quando usado como referência de metodologia.

4. CASO DE ESTUDO

A rede pedonal representa a parte mais frágil do sistema de mobilidade em um meio urbano porém é a parte mais importante quando se trata de viagens curtas. Os peões sendo elemento principal da rede pedonal apresentam grande vulnerabilidade quanto aos demais agentes pertencentes ao sistema de mobilidade, sendo assim é importante resguardar os direitos e incentivar as pessoas a usufruírem dos passeios a pé.

Além de resguardar o passeio pedonal é importante se preocupar com a estrutura oferecida aos peões com necessidades específicas, neste caso dos idosos. A preocupação em atingir os objetivos de segurança, comodidade, atratividade, rapidez e coerência no sistema pedonal, ajuda a criar um ambiente homogêneo e articulado (Agência Portuguesa do Ambiente, 2010).

Nesse capítulo é aplicado todo o conhecimento adquirido no decorrer dessa dissertação em um caso prático, um caso de estudo na cidade de Lisboa. A intenção é criar uma metodologia de auditoria do passeio pedonal na cidade de forma que o técnico consiga perceber quais são as principais áreas em que é preciso ser feito uma modificação pontual e precisa com o objetivo de atender as necessidades da população idosa. Após essa auditoria, o técnico tem maior respaldo de informações para tomada de decisões e sobre quais intervenções são mais apropriadas para cada caso.

4.1. Enquadramento territorial e social de Lisboa no contexto português

Antes de qualquer procedimento avaliativo ou intervencional em um espaço urbano é preciso conhecer bem o terreno em questão a fim de entender se aquele espaço precisa de mudanças estruturais, políticas, sociais ou de infraestrutura. Com um estudo prévio de reconhecimento da área as chances de alcançar o objetivo esperado são maiores. Em busca desse reconhecimento o primeiro passo a ser dado é o enquadramento territorial e social de Lisboa dentro do contexto português.

O enquadramento territorial e social de Lisboa busca entender como funciona a dinâmica da cidade quanto ao tema, qual é o nível de interesse e a prospecção do município em relação a isso, e onde encontra-se a maior concentração de idosos em Portugal.

Assento a um breve estudo, Lisboa, a capital portuguesa, está localizada no Vale do Tejo, NUTS II. É uma cidade com população residente de 506.892 habitantes (PORDATA,2015) e aproximadamente 100,1 Km² de superfície territorial (PORDATA,2015). Sua área metropolitana pertence a NUTS III e mantém uma população residente de 2.810.923 habitantes (PORDATA,2015), número relativamente alto se comparado com a população total de residentes do país que é de 10.358.076 habitantes (PORDATA,2015). Ver Figura 4.1.



Figura 4.1 – Enquadramento territorial de Lisboa e freguesias – informações de Mapeamento das freguesias, CML, 2013 e elaboração própria.

E por que usar Lisboa como caso de estudo e não outra cidade portuguesa? Porque Lisboa é a cidade com o maior número absoluto de idosos segundo o INE. Sintra e Porto, estão em segundo e terceiro lugar respectivamente nessa classificação, porém representam menos da metade da população residente, com mais de sessenta e cinco anos, que existe em Lisboa. Ainda segundo o INE, em 2001, os idosos na capital representavam aproximadamente 130 mil, e no ano de 2015, esse valor subiu para quase 145 mil pessoas. Esses dados mostram o aumento absoluto em quatorze anos, de 15 mil pessoas idosas residindo em Lisboa, alto valor se comparado com a população total do país. Ver Gráfico 4.1.

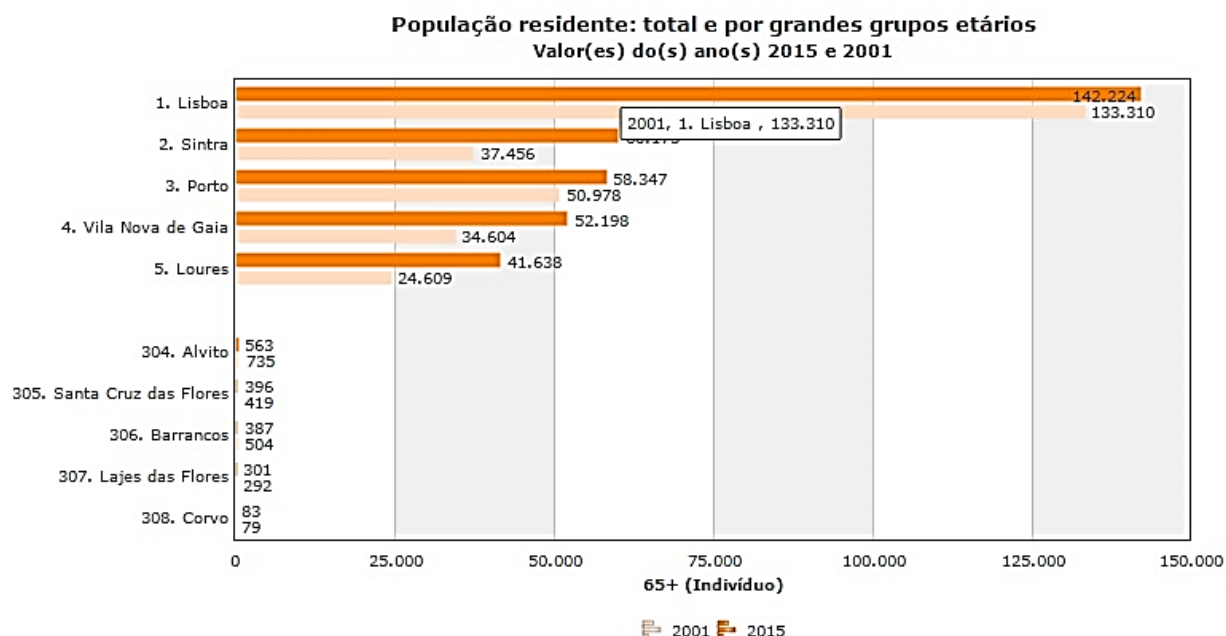


Gráfico 4.1 – População idosa residente em Portugal – INE e PORDATA, 2015.

Outra questão pertinente ao reconhecimento da zona e ao tema de estudo, é **como transformar Lisboa em uma cidade que favoreça a locomoção pedonal de pessoas com mais de sessenta e cinco anos de idade?** Primeiramente é preciso ir à procura de informações que nos levem a entender melhor o contexto da cidade quanto a mobilidade pedonal. Segundo Viegas (2004), uma das principais queixas dos peões na capital portuguesa é a dificuldade de transitar por passeios ocupados pelos carros, a dificuldade de atravessar algumas avenidas principais além do fumo e dos ruídos que o peão tem que aguentar durante o percurso. Ainda segundo o autor, alguns instrumentos de intervenção podem e devem ser colocados em prática para favorecer o peão, um deles é a criação de uma rede de circulação onde há medidas específicas para a rede rodoviária, de transportes coletivos e de mobilidade pedonal. Tais medidas bem dimensionadas e definidas tornam o passeio favorável ao peão (VIEGAS, 2004).

Um passo importante dado pelo concelho de Lisboa quanto ao tema foi a criação do Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa lançado pela Câmara Municipal e estudado a pouco como caso de referência. O objetivo principal é definir a melhor estratégia para a Câmara Municipal promover a acessibilidade na cidade, ao longo dos cinco anos seguintes. Segundo o Plano, *“as pessoas idosas representam quase 2/3 (dois terços) do total da pessoas com pelo menos uma dificuldade e as pessoas muito idosas (75 ou mais anos) representam cerca de 43%”* (CML, 2013). A partir dessa

citação e tantas outras, é possível notar a preocupação por parte da equipe criadora do documento com a população com mais de sessenta e cinco anos (considerados idosos em Portugal) e o envelhecimento ativo no país. Em vários trechos do documento é incluído no contexto a adaptação do ambiente urbano ao peão idoso. Esse plano ainda em vigor demonstra o facto de que há interesse do concelho em adaptar a cidade quanto ao tema dessa dissertação.

4.2. Metodologia de trabalho no caso de estudo

Em uma cidade com a dimensão de Lisboa propõe-se que o estudo comece da escala macro até chegar em uma escala micro. Primeiramente é feito o tratamento das informações relevantes ao tema sobre a cidade como um todo, com o objetivo de definir as **áreas prioritárias de intervenção**. Logo após, também através do tratamento de informações associado a opinião dos moradores e funcionários de organizações públicas, cria-se uma **matriz de qualificação dos itinerários pedonais**. Para definir tal matriz são cumpridas três etapas, **a identificação de pontos de interesse, a definição de um percurso pedonal** de inclusão do idoso e só então a **divisão dos itinerários pedonais**. Com a redução da área de abrangência e a criação dos itinerários pedonais, é possível perceber com mais facilidade quais são as potencialidades e obstáculos da área através de uma **auditoria de mobilidade pedonal adaptada aos idosos**.

A intenção dessa metodologia que é baseada no conhecimento já existente e aplicado em outros contextos urbanos, é de que os técnicos tenham maior agilidade no processo de adaptação das cidades à populações específicas, e que esse método possa ser replicado com eficiência em outras cidades, sejam elas pertencentes a países em desenvolvimento ou desenvolvidos, e também abranger diferentes escalas. Esse processo acontece mediante a adaptações coerentes às características e especificidades locais, pois não existem soluções únicas ou padrões pré determinados quando se trata do meio urbano, sendo necessárias abordagens combinadas e devidamente ajustadas (Agência Portuguesa do Ambiente, 2010).

4.3. Identificação de áreas prioritárias de intervenção

Após a concretização da breve análise territorial e social da área, já se pode seguir com a identificação das áreas prioritárias. Essa identificação provém do recolhimento de informações da cidade de Lisboa como um todo, essas informações têm temas específicos e coerentes ao objetivo principal, que é transformar Lisboa em uma cidade confortável ao peão com mais de sessenta e cinco anos.

A busca por identificar áreas prioritárias de intervenção nesse processo, tem como base três metodologias. Em primeiro inspira-se na metodologia utilizada no Plano Pedonal de Londres, onde dá-se prioridade as áreas com alta demanda e de potenciais riscos aos peões. Por segundo, é

assente em um raciocínio simplificado de Jaime Lerner, a acupuntura urbana, o urbanista acredita que “*assim como a medicina necessita da interação entre médico e paciente, em urbanismo também, é preciso a cidade reagir. Cutucar uma área de tal maneira que ela possa ajudar a curar, melhorar, criar reações positivas e em cadeia. É indispensável intervir para revitalizar, fazer o organismo trabalhar de outra maneira*” (LERNER, 2003). Seguindo a lógica de Lerner, é importante criar uma hierarquia de prioridades de intervenção a começar pelas áreas mais frágeis até chegar aos sítios que oferecem maior estrutura quanto a mobilidade urbana pedonal de idosos. Intervindo de maneira faseada, sítio a sítio, com medidas pontuais, rápidas e eficazes, o ambiente urbano e as pessoas que nele vivem começam a trabalhar de outra maneira, começam a reagir positivamente as mudanças. E por fim, em terceiro lugar, torna-se referência o método *Sidewalk Priority Index*, desenvolvido pela cidade de Portland, adaptado e utilizado pela cidade de Victoria em seu Plano Pedonal. Esse resulta da combinação do *Pedestrian Potencial Index* (Elevado Potencial de Uso pelos Pedestres) com o *Deficiency Index* (Elevada Deficiência de Qualidade). A semelhança do método utilizado na presente dissertação e o *Pedestrian Potencial Index* quanto a identificação de áreas prioritárias, encontram-se em associar pontos que variam de acordo com a importância de cada elemento da hierarquia, no presente caso, varia de acordo com a relevância da informação levantada ao tema de estudo, ou seja, quanto mais importante a informação for ao tema, maior é sua pontuação.

Nesse caso, a identificação de áreas prioritárias de intervenção é feita através da coleta e do tratamento de informações, é um método rápido e claro pois trabalha com dados absolutos, reais e de difícil questionamento. Perante ao tema dessa dissertação, foram levantadas as seguintes informações por cada uma das freguesias: **população residente com mais de sessenta e cinco anos**, que tem como objetivo perceber qual freguesia de Lisboa detém a maior percentagem de sua população sendo idosa, a **densidade populacional**, que indica em qual área de Lisboa concentra-se o maior número absoluto de pessoas, e **famílias com pessoas desempregadas**, que identifica onde residem o maior número de famílias fragilizadas financeiramente, o que pode ser considerado um agravante na mobilidade pedonal dos idosos, já que por sua vez, famílias que tem renda insuficiente para sua sobrevivência, tem maior dificuldade de proporcionar métodos alternativos de deslocação para o idoso nas situações em que os passeios pedonais sejam desconfortáveis, inacessíveis e pouco convidativos.

Essas informações citadas acima foram recolhidas do website da Câmara Municipal de Lisboa que disponibiliza ficheiros de caracterização social com dados de cada uma das freguesias. O resultado da espacialização territorial dessas informações foram os mapeamentos, nesses foram estipulados escalas de intensidade a luz dos conhecimentos adquiridos pelo estudo do *Pedestrian Potencial*

Index. Para cada escala foi associado um peso que varia de 1 a 12, esse peso é relativo ao nível de influência que a informação tem sobre o tema, como por exemplo, a percentagem da população idosa residente em cada freguesia está diretamente ligada ao tema da dissertação, então recebe pesos maiores que variam de **12 a 9**. Já a densidade populacional está indiretamente relacionada ao tema, sua importância aqui é perceber quais as freguesias são mais populosas para que qualquer sugestão de intervenção possa atingir o maior número de pessoas possíveis, por isso os pesos atribuídos a esse assunto variam de **8 a 5**. E, por último, as famílias com pessoas desempregadas em cada uma das freguesias, essa informação também está ligada indiretamente ao tema, porém é a partir dela que é possível perceber onde moram as famílias mais fragilizadas economicamente, dessa forma os pesos atribuídos a essa informação variam de **4 a 1**.

Percebe-se que os pesos relacionados a cada uma das informações levantadas variam sempre em quatro níveis, isso não ocorre por acaso, a intenção é criar uma padronagem que facilite a leitura dos mapas e, ao mesmo tempo, crie parâmetros que permitam segmentar diferentes níveis de intensidade. No caso do mapeamento da percentagem da população idosa residente em cada freguesia por exemplo, existem **quatro níveis de intensidade segmentados pelo valor dos pesos**, o primeiro nível de intensidade recebe peso 12 e representa aquelas freguesias que têm de 26% a 30% de seus residentes com mais de sessenta e cinco anos, o segundo nível de intensidade recebe peso 11 e representa aquelas freguesias que têm de 21% a 25% dos seus residentes com mais de sessenta e cinco anos, o terceiro nível de intensidade recebe peso 10 e representa aquelas freguesias que têm de 16% a 20% de seus residentes com mais de sessenta e cinco anos, e o quarto nível de intensidade recebe peso 9 e representa aquelas freguesias que têm de 10% a 15% de seus residentes com mais de sessenta e cinco anos. O mesmo acontece com os dois demais mapeamentos dessa etapa de identificação de áreas prioritárias de intervenção.

A seguir vejamos esses três mapeamentos.

Em análise ao mapeamento da percentagem de população idosa residente em Lisboa por freguesia, destacam-se sete delas com uma maior concentração de idosos, são elas: Olivais, Alvalade, Benfica, Ajuda, Alcântara, Campo de Ourique e São Vicente. Todas as sete freguesias receberam peso 12, pois em todas elas a população idosa representa de 26% a 30% do total de residentes nessas freguesias. Ver Figura 4.2.

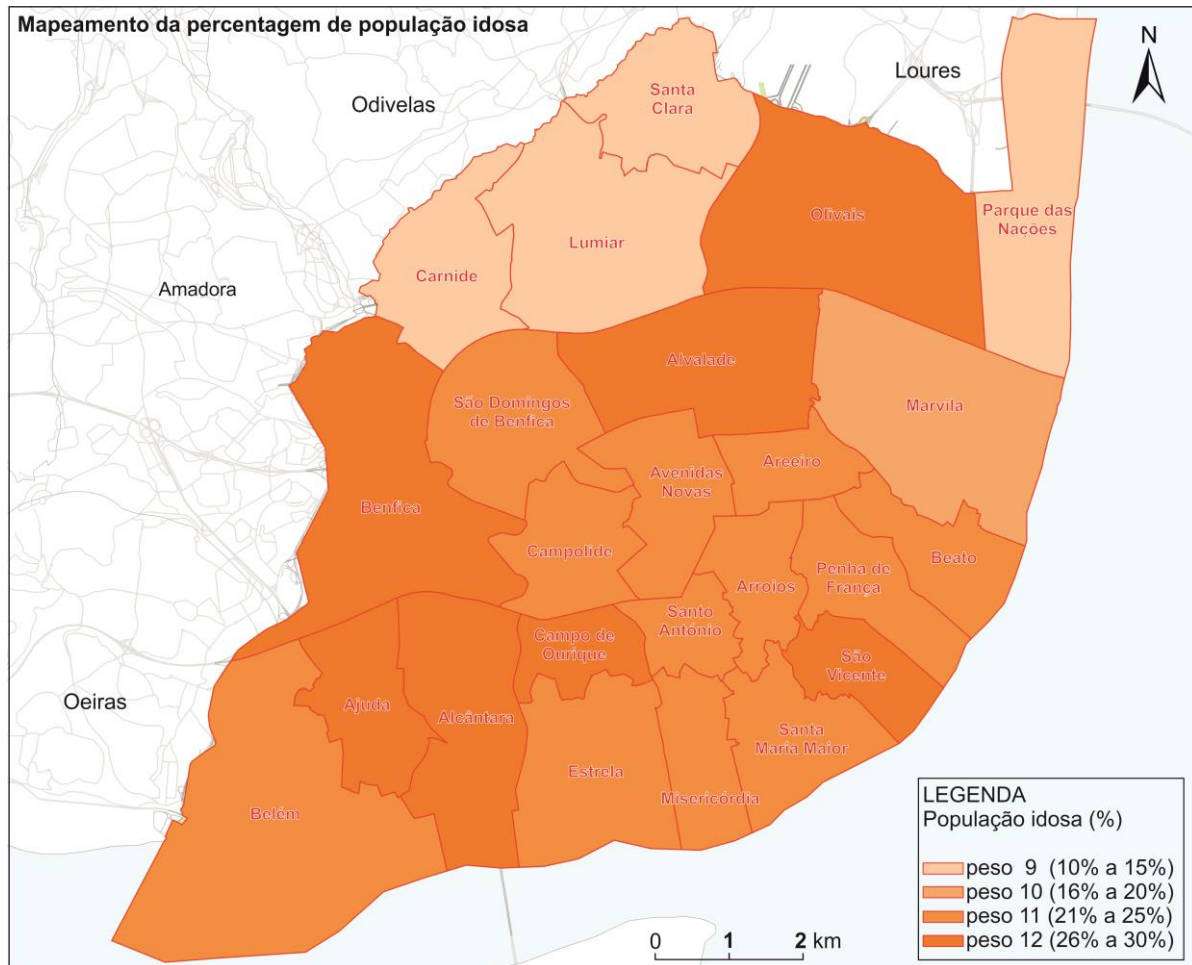


Figura 4.2 – Mapeamento da percentagem da população idosa residente em Lisboa, por freguesia
- Informações de Mapeamentos das freguesias, CML, 2013 e elaboração própria.

Já quanto ao mapeamento de densidade populacional, os quatro níveis de intensidade variam de pesos de 8 a 5. O primeiro nível de intensidade recebe peso 8 e representa aquelas freguesias que têm acima de 120 Hab./ha, o segundo nível de intensidade recebe peso 7 e representa aquelas freguesias que têm de 80,01 a 120,00 Hab./ha, o terceiro nível de intensidade recebe peso 6 e representa aquelas freguesias que têm de 50,01 a 80,00 Hab./ha, e o quarto nível de intensidade recebe peso 5 e representa aquelas freguesias que têm até 50,00 Hab./ha. A partir da análise do mapeamento de densidade populacional em Lisboa, percebe-se que a maior concentração absoluta de pessoas se dá nas freguesias de Campo de Ourique, Arroios, Penha de França e São Vicente. Todas as quatro receberam peso 8 e representam porções territoriais que tem uma concentração populacional superior a 120Hab./ha. Ver Figura 4.3.

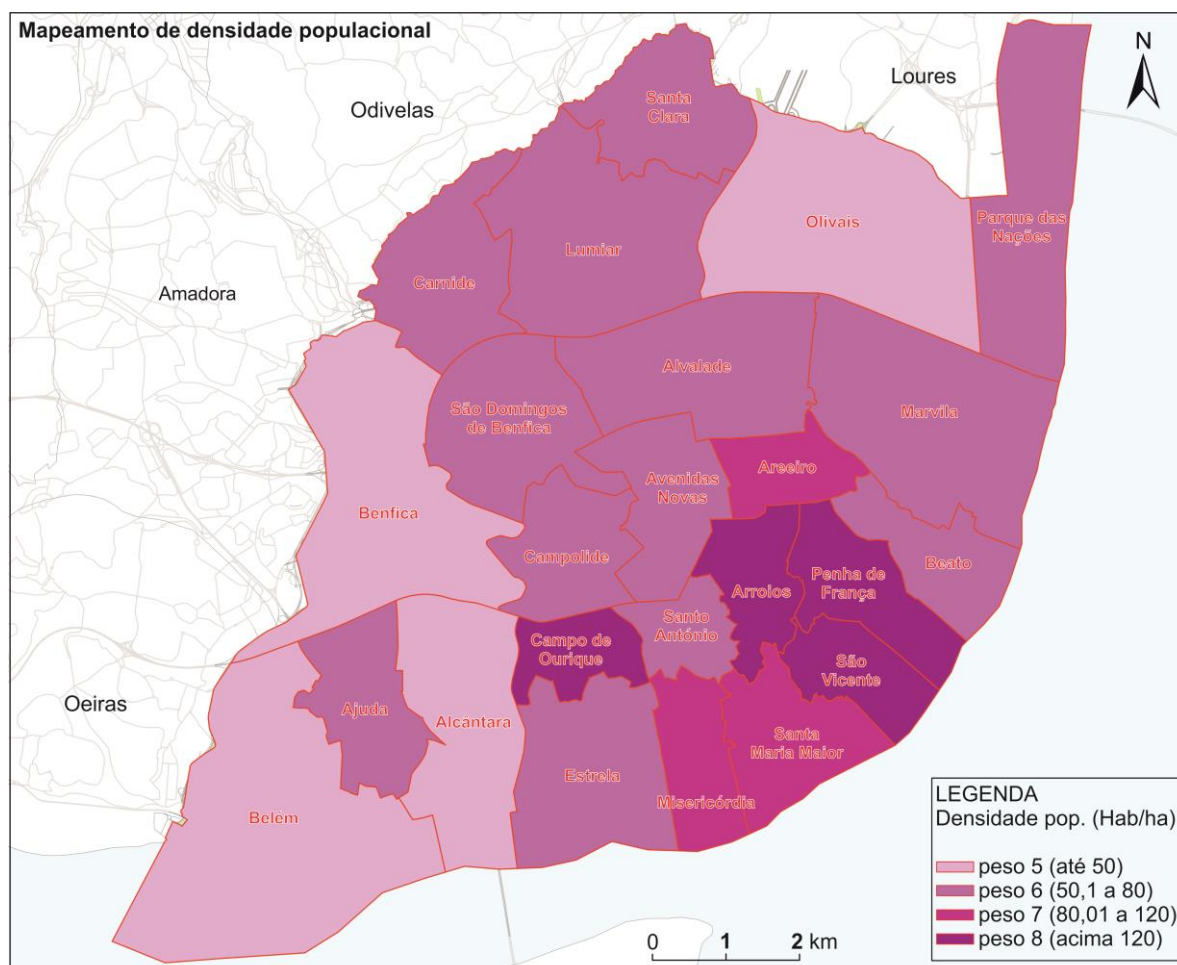


Figura 4.3 – Mapeamento de densidade populacional de Lisboa, por freguesia - Informações de Mapeamentos das freguesias, CML, 2013 e elaboração própria.

Quanto a fragilidade financeira das famílias residentes em cada freguesia, e o mapeamento do número de famílias com pessoas desempregadas, os quatro níveis de intensidade variam de 4 a 1. O primeiro nível de intensidade recebe peso 4 e representa aquelas freguesias que têm de 14% a 18% das famílias com pelo menos um desempregado, o segundo nível de intensidade recebe peso 3 e representa aquelas freguesias que têm de 12% a 13% das famílias com pelo menos um desempregado, o terceiro nível de intensidade recebe peso 2 e representa aquelas freguesias que têm de 10% a 11% das famílias com pelo menos um desempregado, e o quarto nível de intensidade recebe peso 1 e representa aquelas freguesias que têm de 8% a 9% das famílias com pelo menos um desempregado. Em análise ao mapeamento percebe-se que as freguesias de Marvila, Beato e

Santa Clara são as que recebem peso 4, ou seja, nelas 14% a 18% das famílias residentes têm pessoas desempregadas no agrupamento familiar. Ver Figura 4.4.

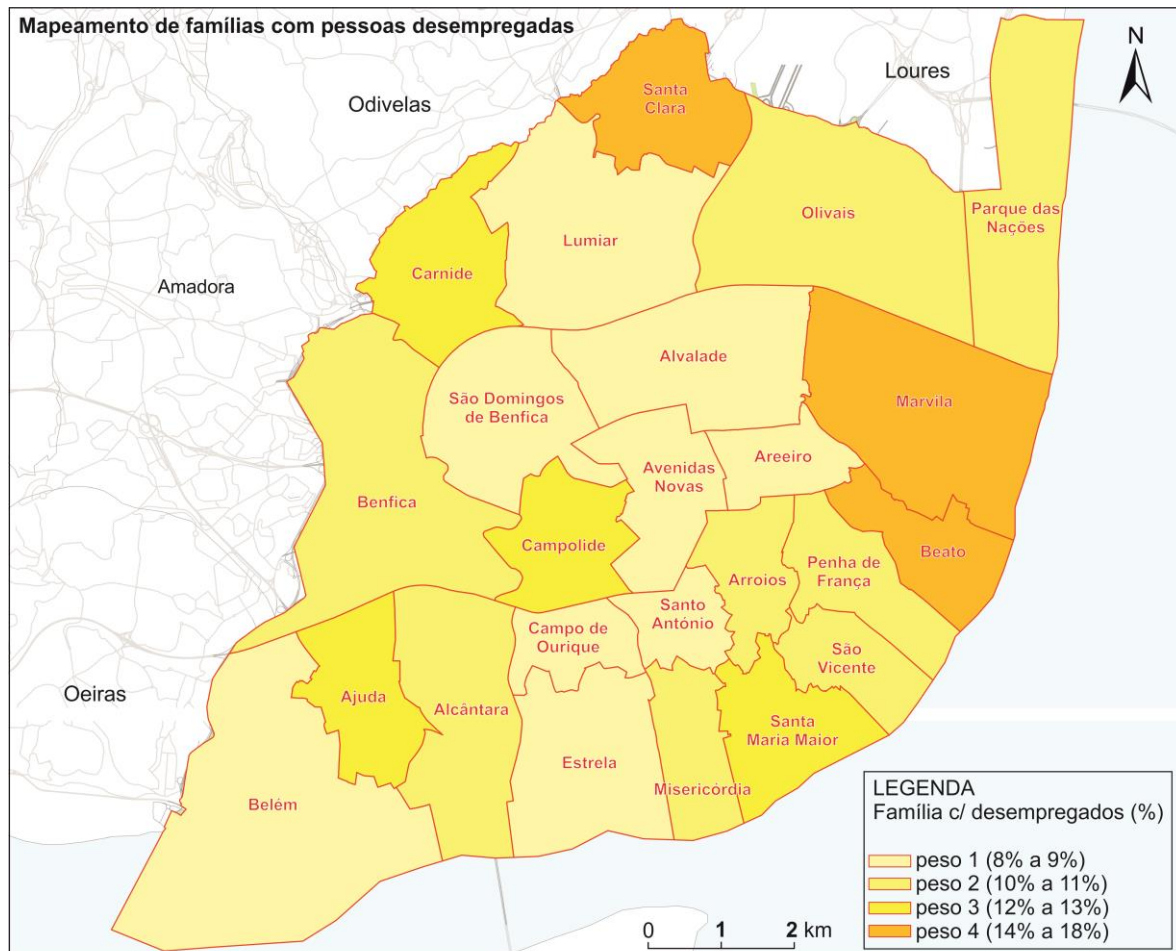


Figura 4.4 – Mapeamento de famílias com pessoas desempregadas em Lisboa, em cada freguesia- Informações de Mapeamentos das freguesias, CML, 2013 e elaboração própria.

A partir da união das informações registadas nos mapeamentos acima é possível confeccionar tabelas que apresentam a somatória dos pesos e que permitem a execução de análises dessas informações de maneira aprofundada a fim de criar uma classificação de prioridade de intervenção na cidade de Lisboa. Nessas tabelas são utilizados os pesos estipulados a cada freguesia em cada um dos três mapeamentos. O resultado desse processo de análise é a classificação que aparece na tabela abaixo, chamada de Tabela de Áreas Prioritárias de Intervenção, parte 1:

TABELA DE ÁREAS PRIORITÁRIAS DE INTERVENÇÃO - PARTE 1				
FREGUESIA	% POPULAÇÃO IDOSA coeficiente peso	DENSIDADE POP. coeficiente peso	FAMÍLIAS COM DESEMPREGADOS coeficiente peso	SOMA de coeficientes
Ajuda	12	6	3	21
Alcântara	12	5	2	19
Alvalade	12	6	1	19
Areeiro	11	7	1	19
Arroios	11	8	2	21
Avenidas Novas	11	6	1	18
Beato	11	6	4	21
Belém	11	5	1	17
Benfica	12	5	2	19
Campo de Ourique	12	8	1	21
Campolide	11	6	3	20
Carnide	9	6	3	18
Estrela	11	6	1	18
Lumiar	9	6	1	16
Marvila	10	6	4	20
Misericórdia	11	7	2	20
Olivais	12	5	2	19
Parque das Nações	9	6	2	17
Penha de França	11	8	2	21
Santa Clara	9	6	4	19
Santa Maria Maior	11	7	3	21
Santo António	11	6	1	18
São Domingos de Benfica	11	6	1	18
São Vicente	12	8	2	22

Tabela 4.1 – Tabela de áreas prioritárias de intervenção, Parte 1 – Informações provenientes do mapeamento da percentagem de população idosa residente, densidade populacional e famílias com pessoas desempregadas, elaboração própria.

Nessa primeira tabela, as 24 freguesias são classificadas de acordo com a soma dos pesos estipulados a cada uma delas na fase dos mapeamentos. A partir do resultado da soma dos pesos é feita uma escala de áreas prioritárias, sendo que a freguesia com maior pontuação (soma de coeficientes) equivale a zona que tem maior prioridade de intervenção e as freguesias com menor pontuação, as zonas com menor urgência de intervenção, assim como acontece no *Pedestrian Potencial Index* do método *Sidewalk Priority Index* utilizado no Plano Pedonal de Victoria no processo de identificação da lista de prioridades. Em casos de empate desses resultados foram utilizados novamente como fator de desempate o coeficiente de peso da percentagem da população idosa residente em cada freguesia e a densidade populacional de cada freguesia.

Como há empate na pontuação (soma de coeficientes) de muitas das freguesias, é feita a Tabela de Áreas Prioritárias de Intervenção, parte 2, que já contém esse fator de desempate além de apresentar em ordem decrescente as freguesias, de acordo com sua pontuação. Ver Tabela 4.2.

TABELA DE ÁREAS PRIORITÁRIAS DE INTERVENÇÃO - PARTE 2					
FREGUESIA	SOMA de coeficientes	FACTOR DE DESEMPATE 1 coef. - pop. Idosa	FACTOR DE DESEMPATE 2 coef. - densidade pop.	CLASSIFICAÇÃO DAS ÁREAS PRIORITÁRIAS	
				BLOCO DE PRIORIDADE	SUB-PRIORIDADE
São Vicente	22	12	8	1	a
Campo de Ourique	21	12	8	2	a
Ajuda	21	12	6		b
Arroios	21	11	8		c
Penha de França	21	11	8		c
Santa Maria Maior	21	11	7		d
Beato	21	11	6		e
Misericórdia	20	11	7	3	a
Campolide	20	11	6		b
Marvila	20	10	6		c
Alvalade	19	12	6	4	a
Alcântara	19	12	5		b
Benfica	19	12	5		b
Olivaís	19	12	5		b
Areeiro	19	11	7		c
Santa Clara	19	9	6		d
Avenidas Novas	18	11	6	5	a
Estrela	18	11	6		a
Santo António	18	11	6		a
São Domingos de Benfica	18	11	6		a
Carnide	18	9	6		b
Belém	17	11	5	6	a
Parque das Nações	17	9	6		b
Lumiar	16	9	6	7	a

Tabela 4.2 – Tabela de áreas prioritárias de intervenção, Parte 2 - Informações provenientes do mapeamento da percentagem de população idosa residente, densidade populacional e famílias com pessoas desempregadas, elaboração própria.

Com a formatação da Tabela de Áreas Prioritárias de Intervenção, Parte 2, formam-se blocos de **prioridade** e **sub-prioridade**. Como mostra a análise até aqui feita, a freguesia de São Vicente atinge a maior soma de coeficientes de peso, que é igual a 22, é classificada como prioritária seguida pelas demais. Dessa forma um técnico detém um conhecimento mais claro de dados, como também um indicativo sobre onde começar a análise e a busca por áreas prioritárias de intervenção dentro de uma cidade com a escala de Lisboa e, consequentemente obtém informações para executar o processo de auditoria do espaço público de maneira faseada e adaptada à realidade. Vale ressaltar que essa tabela serve apenas para dar um direcionamento e não pretende criar uma classificação absoluta, em vez disso dá uma ideia geral das áreas com prioridade de intervenção. Caso surjam questões oportunas e que alterem a situação atual de Lisboa, não se deve ignorá-las nem excluí-las por não terem sido selecionadas para a fase posterior.

Abaixo uma espacialização da Tabela de Áreas Prioritárias de Intervenção, parte 2.

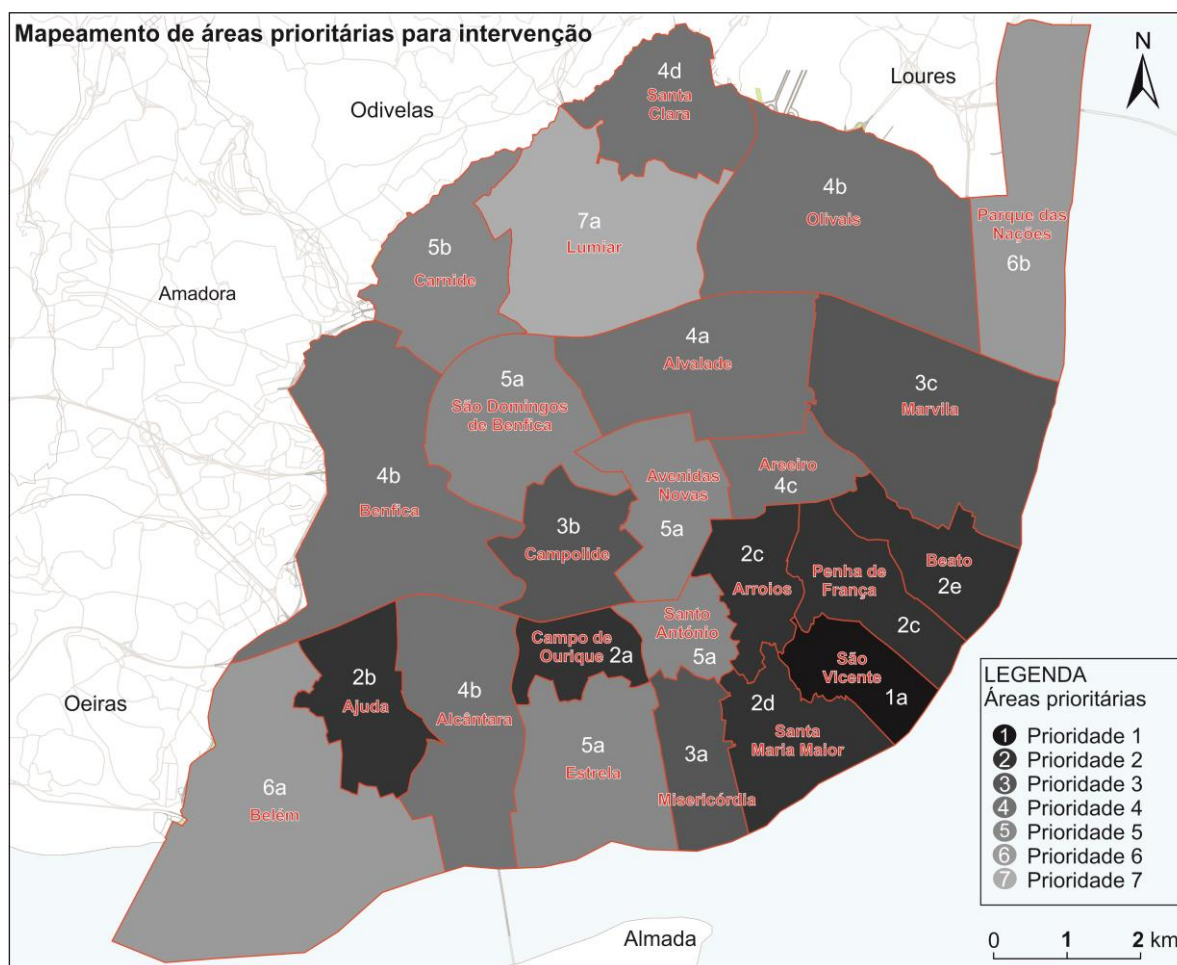


Figura 4.5 – Mapeamento de áreas prioritárias para intervenção em Lisboa- Informações de Mapeamentos das freguesias, CML, 2013 e elaboração própria.

4.4. Matriz de definição dos itinerários pedonais para inclusão do idoso

Após a definição da área prioritária de intervenção o passo seguinte consiste em definir dentro dessa freguesia, itinerários pedonais de inclusão do idoso. Para definir tais itinerários é preciso um respaldo de informações sobre a área. Essas informações são adquiridas primeiramente através da **identificação de pontos de interesse**, ou seja, pontos focais de elevada atratividade para os idosos. São considerados pontos de interesse aqueles sítios frequentados constantemente pelos utentes com mais de sessenta e cinco anos. Logo após é aplicado um **questionário** com alguns dos utentes e funcionários de entidades públicas para confirmar a veracidade das informações técnicas adquiridas, ou seja, quais desses pontos são realmente frequentados por essas pessoas e, por fim, é feito o cruzamento do mapeamento da área com todas as informações espacializadas, só assim é possível definir o principal itinerário pedonal onde será feita uma auditoria do trajeto.

O método de selecionar espaços para intervenção dentro da freguesia utilizando-se de pontos de referência e da procura por pontos focais de elevada atratividade ao peão idoso, se assemelha e baseia-se na metodologia *Sidewalk Priority Index*, utilizada no Plano Pedonal de Victoria, um dos casos de referência do capítulo 3 dessa dissertação. Nesse método, o *Pedestrian Potencial Index* utiliza-se de um conjunto de fatores para medir o nível de favorecimento a caminhada em cada uma das ruas, entre eles os chamados fatores de proximidade, que analisa se aquele segmento de via está próximo a escolas, largos, jardins, zonas comerciais, equipamentos e transportes públicos. A luz desse conhecimento é que se segue a busca pela matriz de definição de itinerários pedonais de inclusão do idoso em procura dos pontos de interesse dentro da freguesia de São Vicente.

4.4.1. Identificação dos pontos de interesse

Os pontos de interesse são determinados a partir de parâmetros avaliativos que interferem diariamente na mobilidade pedonal de pessoas idosas na freguesia de estudo, como por exemplo a facilidade de **acesso ao transporte coletivo** local, as **áreas de comércio**, o acesso ao **centro de saúde pública e clínicas**, a qualidade da paisagem que as **áreas verdes** podem oferecer durante o percurso e, o conforto do peão baseado no **declive das vias**. É feito então uma coleta de informações in loco a respeito desses critérios, toda essa informação também é mapeada com a intenção de facilitar a leitura espacial da área.

Uma interação equilibrada e harmoniosa entre um percurso pedonal bem estruturado, um transporte coletivo eficiente e modos suaves de mobilidade são peças chaves na mobilidade urbana de uma cidade assim como no incentivo de redução da dependência do uso do automóvel. Segundo a matéria da revista Sociedade e Território, 37/38 (VIEGAS, 2004) sobre os Desafios da Mobilidade Urbana em Lisboa escrita por José Manuel Viegas, uma das intervenções impactantes na promoção da mobilidade pedonal e no sistema de mobilidade como um todo é a requalificação dos passeios que conduzem às estações de transportes coletivos e equipamentos. Ver Figura 4.6, sobre um croqui da ACCEPLAN que demonstra a importância da mobilidade pedonal na dinâmica da mobilidade urbana.

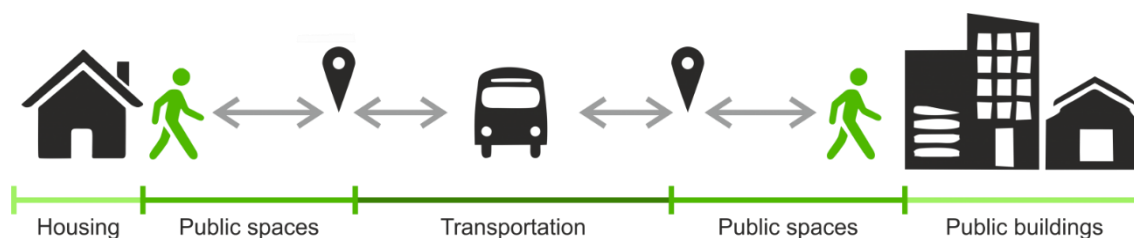


Figura 4.6 – A mobilidade pedonal e a dinâmica urbana – website ACCEPLAN

A identificação e a espacialização das paragens de transportes coletivos existentes na freguesia (autocarro, comboio e metro) oferece contributos para que o técnico perceba quais vias são mais procuradas regularmente por peões que querem se deslocar por um percurso mais longo e se conectar com o entorno. Além de oferecer pistas de sítios propícios para a requalificação dos passeios seguindo a teoria de intervenção pontual da acupuntura urbana de Lerner (2003).

Abaixo um mapeamento das paragens de transportes públicos dentro da freguesia de São Vicente onde percebe-se a divisão uniforme da locação das paragens por toda ela.

IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS DE INTERESSE



LEGENDA (transportes)

-  Autocarro
-  Metro
-  Comboio

Figura 4.7 – Identificação dos pontos de interesse na freguesia, transportes públicos – informações in loco, elaboração própria

Ainda seguindo o raciocínio da importância da facilidade do acesso pedonal a equipamentos em um ambiente urbano mencionada por Viegas (2004), é considerado a locação de equipamentos urbanos

de saúde como ponto de interesse na freguesia de estudo. Para tal feito foi mapeado a posição da clínica e do centro de saúde existente dentro do perímetro. Encontra-se então a Extensão de Saúde das Mónicas, que apresenta grande fluxo de pacientes locais e Análises Clínicas Joaquim Chaves, que é de âmbito particular e tem uma frequência menor de pacientes.

Além disso como fator de incentivo à mobilidade pedonal, é preciso identificar as áreas com maior presença de atividade comercial e serviços dentro da freguesia, visto que a facilidade oferecida aos moradores de transitar a pé até estabelecimentos comerciais para que possam fazer compras diárias, só vem a beneficiar o fluxo pedonal.

Abaixo então, o mapeamento dos eixos comerciais agregado a identificação dos equipamentos de saúde na freguesia de São Vicente.

IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS DE INTERESSE



LEGENDA

(comércio e equipamentos de saúde)

■ Eixos comerciais

● S Extensão de saúde e clínica particular

Figura 4.8 – Identificação dos pontos de interesse na freguesia, comércio e saúde – informações in loco, elaboração própria

Ainda não menos importante para a análise da área em busca de pontos de referência é o mapeamento de áreas verdes e de convivência. São elas que auxiliam no controle de temperatura tornando o espaço mais agradável ao peão quanto ao conforto térmico e além de auxiliarem no desenvolvimento de atratividade da paisagem urbana.

A seguir vemos o mapeamento da área quanto as áreas de permanência presentes na freguesia de estudo. Figura 4.9.

IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS DE INTERESSE



LEGENDA
(área pública de permanência)

- Jardins
- Largo

Figura 4.9 – Identificação dos pontos de interesse na freguesia, área pública de permanência – informações in loco, elaboração própria

E por fim, como elemento condicionante da mobilidade pedonal e de acesso aos pontos de interesse da freguesia, está a inclinação longitudinal das vias, essa é expressa através da percentagem. O website da Câmara Municipal de Lisboa dispõe de informações sobre o declive das vias em cada uma das freguesias do concelho, nesse material é feito um mapeamento onde o espaço é

classificado em três diferentes níveis de inclinação que tomam por referência o Decreto-Lei nº163/2006, este estipula normas técnicas de acessibilidade. O decreto diz que a via com até 5% de inclinação é acessível para passeios pedonais, de 5 a 8% é considerado uma inclinação acessível para rampas, e quando superior a 8% trata-se de uma via não acessível a todo e qualquer tipo de peão, ou seja, acima de 8% de inclinação longitudinal a via apresenta restrições à mobilidade pedonal.

A seguir o mapeamento feito através das informações oferecidas no website da CML sobre a freguesia de São Vicente.

IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS DE INTERESSE



LEGENDA (declive das vias)

- menor que 5%
- entre 5% e 8%
- maior que 8%

Figura 4.10 – Identificação dos pontos de interesse na freguesia, declive das vias – Informações de Mapas de Lisboa, CML, 2013 e elaboração própria

Após tais informações espacializadas é possível identificar os principais pontos de interesse dos utentes idosos através do cruzamento de informações (mapa síntese) e uma leitura técnica desses mapeamentos que será feita a seguir na definição do percurso pedonal de inclusão do idoso.

4.4.2. Métodos de consolidação de informações técnicas

Em busca de consolidar as informações até aqui levantadas, achou-se necessário ouvir a opinião dos utentes e de profissionais que trabalham diariamente na freguesia. Através de **questionários** realizados com alguns frequentadores idosos, informações ofertadas pelo técnico João Adrião da **Junta de Freguesia de São Vicente**, uma conversa com o chefe do **Regimento de Sapadores de Bombeiros (4ª Companhia)** e com uma funcionária da **Extensão de Saúde das Mónicas** é possível compreender se a pesquisa, até aqui feita, está a seguir na direção correta, antes que se defina o percurso pedonal de inclusão do idoso.

Ao técnico responsável pela Junta de Freguesia de São Vicente, João Adrião, foi perguntado no dia 03 de abril de 2018, **quais são os locais mais procurados pelos idosos dentro do perímetro da freguesia?** Segundo o técnico, os locais mais procurados são ***“principalmente junto ao Largo da Graça e Rua da Graça, a que se soma Sapadores e Santa Apolónia, assim como feira da ladra, e artérias que para estes locais confluem.”***

Segundo a funcionária da Extensão de Saúde das Mónicas, Margarida, no dia 4 de abril de 2018, às 18:40 horas, quando questionada sobre qual faixa etária é mais recorrente nos atendimentos do centro de saúde, ela disse:

- Olha atendemos a um bocado de tudo, porém aparecem muitos bebés e idosos cá.

Ao ‘Chefe Fernandes’, como se identificou, responsável pelo Regimento de Sapadores de Bombeiros (4ª Companhia), foi questionado no dia 03 de abril de 2018, se:

- As chamadas de socorro aos bombeiros devido à quedas de idosos nos passeios é frequente?

A resposta foi clara.

- Sim, claro que há quedas, recebemos muitos chamados de idosos que se acidentam nas ruas, intensificam-se em algumas alturas do ano, quando está muito frio ou muito calor por exemplo. Além das quedas, também temos alguns chamados de atropelamentos de idosos. Isso acontece porque é uma zona que há uma população envelhecida.

Ele ainda completou.

- Apesar das quedas nas ruas, o maior número de chamados com idosos são para acidentes que acontecem dentro de casa. Normalmente são aqueles idosos que não conseguem mais sair de suas casas e não tem família ou alguém para ajudá-los.

Percebe-se com as respostas do Chefe Fernandes que além da zona realmente contar com uma população envelhecida, como mostram as informações obtidas na fase de identificação de áreas prioritárias, ainda há muitos acidentes de idosos dentro do perímetro da freguesia, ou seja, presume-se que por algum motivo a zona não é segura e confortável para o peão idoso. Quanto a frase de complemento de Fernandes, nota-se que além das quedas recorrentes de idosos nas vias da freguesia, ainda há aqueles, que por alguma limitação física, barreira psicológica ou por qualquer outro motivo que os desincentive a sair às ruas, permanecem fechados em suas casas.

Ainda lhe foi perguntado se os bombeiros sabem **onde ocorrem mais acidentes de pessoas que caem nas ruas dentro do perímetro da freguesia?** Mas a esse questionamento o bombeiro não soube responder, disse que eram informações estatísticas e que ele não as obtinha.

Outra forma de consolidar informações até aqui obtidas, é o questionário que foi realizado com alguns utentes idosos que usufruem do espaço público da freguesia. O questionário tem como principal função consolidar a escolha dos pontos de interesse com a opinião dos utentes da área, já que até então, tais pontos haviam sido estipulados através de informações in loco e análise técnica.

No questionário foram feitas perguntas amplas com o objetivo de não condicionar as respostas das pessoas que participaram do estudo e deixá-las automaticamente mais à vontade para lembrarem por onde caminham diariamente, assim como as dificuldades que enfrentam durante seus percursos.

Aos participantes foi perguntado inicialmente, como fator eliminatório, dados pessoais como o nome, a idade e o local onde vivem, para perceber se esses se enquadram no perfil da pesquisa. Foram aceitos participantes não só que residiam na freguesia de São Vicente, como também os que tinham suas moradas próximas e frequentam a área semanalmente ou diariamente. Após esse passo, foi anotado junto aos dados dos participantes a data e hora em que foi feito o questionário e o local em que a pessoa foi abordada. Só então foi possível iniciar com duas perguntas simples, claras e abertas aos participantes. **No seu dia-a-dia quais os sítios que costuma frequentar dentro da freguesia, pelo menos uma vez na semana? Evitas de ir a algum sítio devido à dificuldade de chegar a pé, se sim qual é esse local e por que evitas?**

A pesquisa foi feita com poucas pessoas pois tratar-se apenas de um questionário para a consolidação de informações técnicas já apresentadas anteriormente. As respostas foram

semelhantes entre si, foi possível constatar que mesmo entre pessoas com costumes e gênero diferentes, a população acima de sessenta e cinco anos que frequenta a área de análise busca no seu cotidiano pontos de interesse comuns, tais como vendas, cafés, mercados, frutarias e comércio em geral, além de frequentar áreas de lazer como jardins e largos, onde podem desfrutar do conforto que esses sítios trazem e sociabilizar com os demais. Alguns também mencionaram a dificuldade de acessar o Centro de Saúde das Mónicas.

Quanto a conexão da freguesia com o entorno não houveram reclamações quanto a quantidade e o acesso as paragens de autocarro, alguns participantes que foram questionados próximo a Igreja de São Vicente, ainda mencionaram que não encontravam dificuldade em descer até a estação intermodal de transportes de Santa Apolónia para apanhar metro e comboio, pois obtém o passe mensal e podem apanhar o autocarro que os transporta até a estação.

Curioso é que quando questionados se havia algum sítio que evitavam ir dentro da freguesia devido as dificuldades de se chegar a pé, a maior parte dos participantes disse que não, que conseguiam acessar facilmente e estavam satisfeitos com os acessos dispostos a eles, porém resta saber se essas pessoas realmente apresentam satisfação genuína sobre o assunto, ou se essa característica provém simplesmente, do facto de que essas pessoas não tem conhecimento de outras possibilidades mais eficientes e confortáveis de acesso pedonal.

As exceções sobre a satisfação de acesso aos pontos de interesse dos utentes foi quanto a dificuldade de chegar a pé a Extensão de Saúde das Mónicas, a maioria reclama da inclinação acentuada da via, da coesão ao peão através dos passeios estreitos, dos veículos estacionados em cima das calçadas, do pavimento irregular e da falta de sinalização, além das más condições das vias próximas a Rua dos Sapadores e na porção noroeste da freguesia.

O questionário em si confirmou a concentração dos pontos de interesse encontrados nos mapeamentos anteriores, principalmente quando se trata da Extensão de Saúde das Mónicas, do Largo da Graça e da Rua dos Sapadores devido à grande quantidade de comércio, além das áreas de convivência como o Largo da Graça, Jardim de Santa Clara e Largo da Igreja de São Vicente de Fora. Ver os questionários feitos com os utentes na íntegra em Anexo B.

A seguir o mapeamento dos pontos de interesse mencionados pelos participantes no questionário dentro da freguesia de São Vicente e pelo técnico João Adrião, responsável da Junta de Freguesia de São Vicente.



LEGENDA

▼ Pontos de interesse

Figura 4.11 – Identificação dos pontos de interesse na freguesia citados nos questionários e pelo técnico responsável da Junta de Freguesia de São Vicente – elaboração própria

4.4.3. Definição do percurso pedonal para a inclusão do idoso

Assim como ocorre no Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa (CML, 2013), usado como caso de referência na presente dissertação, aqui define-se um percurso pedonal de inclusão do idoso dentro do perímetro da freguesia, para que se possa promover propostas de adaptação. Para tal feito é levado em conta as informações técnicas obtidas no processo de identificação dos pontos de interesse e a opinião de moradores e funcionários de entidades públicas que mencionaram seu cotidiano nos questionários. Após tais informações fez-se o cruzamento dos mapeamentos a fim de encontrar o percurso mais utilizado pelos idosos dentro da freguesia, o resultado obtido desse feito encontra-se a seguir no mapa síntese. Ver Figura 4.12.



LEGENDA

(cruzamento de mapas de identificação dos pontos de interesse)

Transportes

- Autocarro
- Metro
- Comboio

Comércio e equipamentos de saúde

- Eixos comerciais
- Extensão de saúde e clínica

Declive das vias

- menor que 5%
- entre 5% e 8%

Área pública

- Jardins
- Largo

Percurso pedonal definido

Figura 4.12 – Identificação do percurso pedonal de inclusão do idoso, mapa síntese dos pontos de interesse da freguesia de São Vicente – elaboração própria

Como produto do trabalho até aqui feito, concretiza-se o **mapa síntese**, onde há um aglomerado de informações técnicas levantadas sobre a freguesia de estudo, o que pode parecer um tanto confuso devido a sobreposição de informações, porém esse mapa tem como principal função demonstrar onde concentram-se os pontos de maior relevância dentro da área. Nele percebe-se uma concentração de pontos de interesse na porção sul e sudoeste. Sobreposto à essas informações é proposto, na cor alaranjada, o percurso pedonal de inclusão do idoso, nele pretende-se alcançar o maior número de pontos de interesse possível, através de um percurso conciso e contínuo que interliga pontos de elevada atratividade ao idoso, ponderando sempre a inclinação das vias. É nesse

percurso proposto que será feito e exposto a seguir, a auditoria do espaço público quanto a mobilidade pedonal do idoso.

Na Figura 4.3 está registado o mapa com a consolidação do percurso pedonal proposto através da sobreposição dos pontos de interesse citados pelos participantes nos questionários. Assim percebe-se claramente que o percurso proposto a partir das informações técnicas levantadas anteriormente sobrepõe-se a quase todos os pontos mencionados pelos frequentadores da área, ou seja, o questionário vem a consolidar a eficiência e veracidade da pesquisa de levantamento técnico.



LEGENDA

- Percurso pedonal
- ▼ Pontos de interesse

Figura 4.13 – Percurso pedonal de inclusão do idoso sobreposto aos pontos de interesse citados nos questionários com utentes e pela Junta de Freguesia de São Vicente – elaboração própria

4.5. Auditoria do percurso pedonal na mobilidade de idosos

Detectar as principais potencialidades e obstáculos existentes em uma área pode se tornar uma tarefa difícil e mal executada se quisermos abranger um percurso extenso, para isso a melhor

solução, é antes de tudo, segmentá-lo em troços menores, esse é o primeiro passo para um técnico iniciar a auditoria de um passeio pedonal.

A definição de troços pedonais favorece um melhor entendimento da área de intervenção, além de contribuir para o desenvolvimento de propostas e execução de maneira faseada. A separação do percurso em troços ou também chamados de itinerários pedonais, deve ser feita através da relação de semelhança de suas características, considerando que cada troço deve apresentar homogeneidade das mesmas. Essas podem ser tanto físicas, como por exemplo a presença ou ausência de infraestruturas, a inclinação das vias, a largura dos passeios, qualidade do pavimento, ausência ou não de travessias para peões ou até mesmo a existência ou inexistência de barreiras arquitetônicas, tais como escadas e passeios com inclinações acentuadas que dificultam a acessibilidade de peões com dificuldade de locomoção. Mas para além dessas características mais visíveis é possível assimilar outras, não menos importantes, para a segmentação do percurso, são elas de âmbito ambiental, cultural e institucional tais como a poluição do ar e ruídos excessivos ocasionados pelo elevado uso do automóvel individual, estacionamento ilegal nos passeios que dificultam a passagem de peões e, a falta de um planeamento urbano integrado ao planeamento de transportes. Tais atividades favorecem e incentivam o uso do transporte individual (Agência Portuguesa do Ambiente, 2010).

Em consideração a todas as características citadas, é possível dividir o percurso pedonal em nove diferentes itinerários para a inclusão do idoso:

- **Itinerário pedonal 1** - inicia-se no Largo de São Vicente, onde há a presença de paragens do autocarro 734 e do elétrico 28E, segue pela Rua de São Vicente, sobe a Travessa das Mónicas e abrange parte do Largo da Graça. O troço caracteriza-se pela concentração de pontos de interesse, inclinação suave da via em sua maioria, presença de algumas infraestruturas importantes, grande volume de carros estacionados em locais inapropriados, integração do passeio exceto na Travessa das Mónicas onde há uma ruptura dessa interligação, detetado como uma fraqueza no itinerário e possível potencialidade se inserido ao contexto que o itinerário oferece, incluindo assim a Extensão de Saúde das Mónicas, equipamento urbano de saúde existente na freguesia e pertencente a esse itinerário.

- **Itinerário pedonal 2** - consta com o restante do Largo da Graça e segue ao longo da Rua da Graça até encontrar com a Rua dos Sapadores. Caracteriza-se pela forte presença de comércio e paragens de transportes públicos (autocarros 734, 206, 712, 735 e elétrico 28E), vias pouco inclinadas criando assim uma regularidade no passeio, calçadas com características semelhantes em todo o troço,

presença marcante de veículos motorizados, edifícios alinhados e pouca incidência de luz entre os mesmos.

- **Itinerário pedonal 3** - seleciona um troço da Rua dos Sapadores, segue por essa via até a interseção com a Rua do Vale de Santo António. Esse troço apresenta como características semelhantes entre si, construções de maior porte do que os demais troços, área de rodagem mais larga, é plano, apresenta várias paragens de autocarros em ambos os lados da via (206, 712, 735), assim como continuidade na largura do passeio e alguns comércios locais espalhados no decorrer do itinerário.

- **Itinerário pedonal 4** - é a continuação da Rua do Vale de Santo António que vira a Rua Diogo do Couto, vai até a interseção com a Rua da Bica do Sapato. O troço apresenta baixa atratividade com edifícios de pouca qualidade visual principalmente ao nível térreo, passeios irregulares e com pouca manutenção, percurso longo e contínuo, presença de poucas paragens de autocarro no decorrer da via (206, 712, 735), baixa circulação de automóveis e peões e inclinação de via acentuada.

- **Itinerário pedonal 5** - inicia na interseção da Rua Diogo do Couto com a Rua da Bica do Sapato, segue pela Rua Caminhos de Ferro até encontrar a Rua Teixeira Lopes. Sua característica é ser o principal acesso à Estação Intermodal de Transportes Santa Apolónia, há homogeneidade nos passeios pedonais que são estreitos e colocam em risco a segurança do peão, assim como no grande volume de carros estacionados e em circulação, além disso a inclinação das vias, de forma geral, é baixa.

- **Itinerário pedonal 6** - começa na Rua Teixeira Lopes, segue pelo Largo Museu da Artilharia vira na Rua Museu da Artilharia até encontrar com a interseção entre a Rua do Paraíso e a Rua dos Remédios. As principais características em semelhança desse itinerário são acessos e grandes distâncias que privilegiam veículos motorizados ao invés do peão, via com forte presença de veículos com velocidade mais elevada que os demais itinerários, várias paragens de autocarros (712, 734, 206, 210, 706, 735, 759, 794) próximo à estação Santa Apolónia, existem atravessamentos favorecidos e calçadas em boas condições de uso.

- **Itinerário pedonal 7** - inicia-se na interseção entre a Rua do Paraíso, Rua Museu da Artilharia e a Rua dos Remédios, segue pela Rua do Paraíso até o Largo Dr. Bernardino António Gomes. Suas características em comum é ser uma via quase plana, apresentar calçadas e via em más condições de manutenção, vários automóveis estacionados e obstruindo a passagem e atravessamentos dos peões, fachadas monótonas com edifícios de 3 pisos e inexistência de rebaixos ou nivelamentos de via. Há a paragem dos autocarros 712 e 734.

- **Itinerário pedonal 8** - inicia-se no Largo Dr. Bernardino António Gomes, segue pelo Campo de Santa Clara na rua a norte do Jardim Botto Machado. Sua principal característica é a inclinação da via superior a 8%, é um local aberto, apresenta áreas verdes e espaço de permanência de pessoas, frequentado em sua maioria por idosos. Existem também alguns cafés e restaurantes nessa via do itinerário.

- **Itinerário pedonal 9** - inicia-se no Campo de Santa Clara próximo ao Mercado de Santa Clara, continua por esta rua até chegar a Igreja de São Vicente de Fora e encontrar com os limites do itinerário 1. Nesse troço a sensação de espaço aberto acaba, sendo que volta a se fechar com via e calçadas mais estreitas, há vários carros estacionados, algumas obstruções no passeio pedonal e o itinerário volta a ser plano.

O itinerário 6 percorre por vias que estão fora dos limites da Freguesia de São Vicente, esse trajeto é justificado pelas condições de adaptação e melhorias das vias de acesso à estação Santa Apolónia, além disso a via é praticamente plana em comparação as demais opções que a circundam, esses fatores contribuem para o favorecimento da qualificação do passeio pedonal voltado aos idosos.

Ver Figura 4.14 com a espacialização da divisão do percurso pedonal em itinerários.



LEGENDA

- Percurso pedonal
- Divisão dos itinerários pedonais
- Numeração dos itinerários pedonais

Figura 4.14 – Percurso pedonal e divisão dos itinerários pedonais para a inclusão do idoso na freguesia de São Vicente e sua envolvente – elaboração própria

A proposta de auditoria a partir dessa etapa requer a análise de cada itinerário pedonal de inclusão do idoso separadamente, para que em sequência, o técnico possa criar propostas coerentes e a execução das mesmas.

Como estudo de caso, nessa ocasião escolheu-se o itinerário 1 para uma demonstração do processo de auditoria, essa pode ser repetida em cada um dos demais itinerários, mediante a necessidade do técnico. Optou-se por esse troço pois ele apresenta um grande número de pontos de interesses citados pelos moradores da freguesia nos questionários, aliado ao facto de ser um troço que necessita melhorias no passeio. Nesse segmento também encontra-se um dos pontos de interesse

de grande importância à população idosa, a Extensão de Saúde das Mónicas, que atende a população local.

Baseados nos conceitos empregados pela ferramenta ***Walkability Audit Tool*** e nos fatores que afetam a andabilidade criados pelo ***Voorhees Transportation Policy Institute*** para o VTPI, assim como nos parâmetros de qualidade apresentados no documento **Manual de Boas Práticas para uma Mobilidade Sustentável**, vol. II, da Agência Portuguesa do Ambiente (2010) e nos conhecimentos adquiridos nas aulas da cadeira de **Mobilidade e Transportes Sustentáveis**, ministrada pelo Professor João Muralha Farinha em 2016, UNL, é que é feita uma análise do itinerário 1.

4.5.1. Referência de ferramenta de auditoria pedonal - ***Pedestrian Friendliness***

Scorecard

A *Voorhees Transportation Policy Institute* agrupa e compara certas propriedades definidoras das condições e facilidades do caminhar. De forma resumida, a andabilidade de uma zona, comunidade ou espaço urbano engloba o compromisso do ambiente com o caminhar. Para o instituto, os principais fatores que afetam a andabilidade são:

- a. O tipo de uso de solo;
- b. Densidade residencial;
- c. Morfologia do sistema viário;
- d. Pontos de concentração de comércio e serviços;
- e. Qualidade de calçadas;
- f. Tipo, quantidade e qualidade do mobiliário urbano;
- g. Volume e velocidade de tráfego de veículos;
- h. Proteção contra efeitos climáticos, insolação, presença de sombra;
- i. Arborização, ruído, qualidade do ar, estética;
- j. Ambiente social de determinada zona em termos de segurança (drogas, prostituição, crime e furtos);
- k. Outros

A fim de criar uma ferramenta de auditoria do espaço pedonal, a *Voorhees Transportation Policy Institute* propõe dez quadros que tem a função de oferecer um direcionamento prático durante o processo de auditoria. Cada um desses quadros faz menção a um critério relacionado aos principais fatores que afetam a andabilidade citados acima, essa ferramenta chama-se ***Pedestrian Friendliness Scorecard***. Em cada um dos quadros existem questões pertinentes ao critério associado, variadas respostas para cada uma dessas questões e uma grade de pontos relacionada

a cada uma das respostas. A soma dos pontos associados a cada uma das respostas é resultado de uma pontuação que caracteriza cada um dos critérios (quadros), essa pontuação por critério é chamada de subtotal. Da soma dos dez subtotais é que sai a avaliação resultante da auditoria do troço em análise. Essa classificação varia de A a F, sendo A referente ao troço mais bem avaliado e F o troço de menor qualidade. Ver a ferramenta de auditoria pedonal original em Anexo C.

4.5.2. Referência de ferramenta de auditoria pedonal - *Walkability Audit Tool*

O método *Walkability Audit Tool*, é uma ferramenta que tem como objetivo ajudar a avaliar a capacidade de deslocação em um determinado percurso. Primeiramente determina-se um percurso pedonal para ser auditado, esse que deve ser criado de forma a incluir possíveis destinos para peões, como estacionamento, restaurantes próximos, lojas, parques, etc. Após a definição da rota pedonal propõe-se a divisão do percurso em troços, onde cada um desses recebe uma numeração, semelhante ao que já foi feito anteriormente no estudo de caso da presente dissertação. Então faz-se a auditoria baseada em nove questões referentes a qualidade do espaço e que envolvem diferentes situações de análise. As nove questões empregadas no método *Walkability Audit Tool* são classificadas de acordo com sua importância para auditoria, sendo consideradas de alta, média e baixa importância. Suas respostas são associadas a uma pontuação que varia de 1 ponto (instalações menos adequadas) a 5 pontos (instalações mais adequadas). Ao fim da auditoria do troço, soma-se a pontuação referente as respostas de cada uma das questões empregadas e multiplica-se por três (x3), caso essas questões sejam de alta importância, por dois (x2), caso sejam de média importância e por um (x1), caso sejam questões de baixa importância. As nove questões do método são:

A. Instalações para pedestres (Alta): presença de uma superfície de caminhada adequada, como uma calçada ou caminho.

B. Conflitos com pedestres (Alta): potencial conflito com o tráfego de veículos motorizados devido a passagens de docas de carga, velocidade e volume de tráfego, grandes cruzamentos e baixa visibilidade de pedestres.

C. Passadeiras (Alta): presença e visibilidade nas passadeiras das estradas que cruzam o segmento. Sinais de tráfego atendem às necessidades dos peões, com luzes destinadas exclusivamente ao peão e que fornecem tempo de passagem suficiente para o atravessamento.

D. Manutenção (Média): rachadura, flambagem, coberto por vegetação, água parada e etc, no passeio pedonal ou próximo. Não inclui deficiências temporárias que provavelmente serão resolvidas em breve (por exemplo, grama alta).

E. Largura do passeio (Média): medida média da largura do passeio, considerando as barreiras e obstáculos ao longo do caminho.

F. Espaço de segurança (Média): espaço que separa o caminho da estrada adjacente.

G. Acessibilidade Universal (Média): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade reduzida. Procurar por rampas e corrimãos que acompanham degraus, cortes de meio-fio, etc.

H. Estética (Média): inclui proximidade de zonas de construção, cercas, edifícios, poluição sonora, qualidade de paisagismo e características orientadas para pedestres, como bancos e fontes de água.

I. Sombra (Baixa): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.

Ver material completo sobre o método *Walkability Audit Tool* em Anexo D.

4.5.3. Ferramenta de auditoria pedonal adaptada ao peão idoso

Inicialmente o instrumento de análise do passeio pedonal é uma adaptação dos conceitos utilizados no método *Walkability Audit Tool* acrescidos a uma adaptação dos quadros criados para auditoria pedonal pelo *Voorhees Transportation Policy Institute*, método chamado de *Pedestrian Friendliness Scorecard*. Essas adaptações e parâmetros de qualidade dessa nova ferramenta é baseada nas características dos peões e o espaço ocupado da Brochura Rede Pedonal (IMTT, 2011), nas áreas mínimas de permanência e de passagem determinadas pelo Decreto de Lei 163/2006, na velocidade média de circulação e a qualificação das barreiras físicas ou sensoriais existentes no espaço do Manual de Boas Práticas para a Mobilidade Sustentável (Agência Portuguesa do Ambiente, 2010) e na norma brasileira NBR 9050/2004. Todos esses fatores são voltados para as necessidades da população idosa.

A adaptação da ferramenta *Pedestrian Friendliness Scorecard*, criado pelo *Voorhees Transportation Policy Institute* consiste na avaliação da auditoria da qualidade de deslocação pedonal através de alguns critérios básicos de análise, como:

Critério I - A infraestrutura e manutenção do percurso que diz respeito ao dimensionamento das áreas úteis de circulação e ao estado de conservação do percurso e sua envolvente.

Critério II - A continuidade que analisa a presença de percursos contínuos de ligação entre dois pontos referenciais.

Critério III - A legibilidade que é a característica que determina a facilidade de leitura do peão quanto ao itinerário e aponta os principais conflitos com os veículos motorizados.

Critério IV - A **atratividade** que diz respeito a agradabilidade do percurso através do sistema de vistas, da sensação térmica, do conforto e proteção do peão.

Critério V - O **uso e ocupação do solo** verifica se o ambiente é favorável as necessidades dos idosos quanto a ocupação do solo através do comércio e da sensação de segurança dos peões com a segregação do espaço de veículos motorizados e passeios pedonais.

Critério VI - A **segurança de tráfego** determina se o itinerário é um ambiente amigável entre condutores e peões, se os condutores conseguem se antecipar e responder ao movimentos dos peões e se os peões conseguem identificar espaços seguros.

Critério VII - A **segurança urbana** trata de um ambiente que favoreça a segurança da comunidade com medidas que desencorajem comportamentos antissociais através de uma iluminação estrategicamente posicionada que facilita a visibilidade dos utentes e, a importância da presença de segurança policial pública.

Critério VIII - As **amenidades** tem a função de favorecer o fluxo de peões nos atravessamentos das vias e no espaço de espera adequados às pessoas idosas.

Critério IX - A **topografia** analisa o modelo topográfico existente e tem a função de classificar a dificuldade de deslocação do peão quanto aos declives.

Critério X - As **alterações** identificam a presença de obras e alterações que comprometem o espaço do peão, é importante perceber que esse último critério pode ser temporário ou não, depende de cada caso.

Assim como a ferramenta original, cada um dos dez critérios está separado por quadros, cada um desses quadros é constituído por várias questões que servem como pistas para a auditoria pedonal. Cada questão tem respostas nas quais estão associadas pontuações que variam de 0 a 4 e estas estão em concordância com a importância da questão para com a auditoria pedonal. A luz dos conhecimentos adquiridos da análise ao *Walkability Audit Tool*, cada uma das questões da auditoria recebem uma qualificação referente ao nível de importância ao tema, sendo que aquelas que são consideradas de **alta** importância (em vermelho), têm em suas respostas pontuação máxima equivalentes a **3 ou 4** pontos, já aquelas consideradas de **média importância** ao tema (em amarelo), têm nas suas respostas pontuação máxima igual a **2** e as consideradas de **baixa importância** (em verde), têm nas suas respostas pontuação máxima igual a **1**. A somatória dos pontos estipulados para cada uma das respostas, leva a um **subtotal** da pontuação geral do itinerário, o considerado subtotal significa o valor final associado a cada um dos critérios. A avaliação do itinerário é resultado

da soma de todos os subtotais, de cada um dos critérios citados acima. O resultado total classifica o espaço urbano do itinerário em cinco níveis de qualidade, sendo que **A** refere-se ao percurso pedonal que atinge a melhor qualidade, e **G** ao percurso de menor qualidade. Ver o modelo de explicação dos quadros de auditoria pedonal associado a cada um dos dez critérios em Anexo E.

Vale lembrar que a ferramenta de auditoria a seguir tem o objetivo de melhorar as condições dos passeios e incentivar a caminhada de forma geral, porém as alterações feitas em consideração as necessidades específicas dos idosos ganha maior importância durante o processo, pois qualquer tipo de proposta de melhoria, influência na mobilidade pedonal dos idosos de forma mais intensa. Por exemplo, se há uma pequena melhoria no passeio que traz benefícios à população em geral, para o idoso, esse benefício pode significar um grande avanço na autonomia de deslocação, assim como, uma pequena barreira pode significar uma grande ameaça de queda ou maior dificuldade de transposição de obstáculos. Ou seja, até mesmo os critérios que não tem relação direta de adaptação ao idoso são significativos no contexto final de incentivo à mobilidade pedonal dessa faixa etária.

Como dito anteriormente, o itinerário 1 é auditado dentro de critérios de avaliação até agora expostos e adaptados para idosos. Como parâmetro, vale lembrar também, que durante a adaptação da ferramenta, é estipulado que se há locais do trecho onde o passeio é mau, embora noutros seja bom, o valor atribuído a grade de pontuação é sempre zero, pois o idoso pode aí cair e esse fator pode representar perigo. Dessa forma é possível alcançar os resultados a seguir.

4.5.4. Aplicação da ferramenta de auditoria pedonal adaptada ao peão idoso no itinerário 1

Critério I - Infraestrutura e Manutenção

I. Infraestrutura e manutenção : Alguns aspectos do desenho de espaços delimitados para o transporte público podem melhorar ou não o ambiente para o peão, alguns detalhes podem criar barreiras à caminhada ou serem obstáculos no itinerário. Uma atenção particular deve ser dada para construção e manutenção dos passeios pedonais e sarjetas, e a largura do passeio.				
I. Infraestrutura e manutenção		Grade	Resposta	Pontos
Existência de passeios pedonais	Existe passeio em ambos os lados da rua	4	x	4
	Existe passeio em apenas um lado da rua	2		0
	Existem pouquíssimos passeios pedonais ou inexistem	0		0
Largura dos passeios (largura mínima sem obstáculos para o idoso deve ser de 1,5 metro, preferencialmente 1,8 metro, LTNZ, 2007)	Os passeios são largos e uniformes em ambos os lados	3		0
	Os passeios variam na largura de um lado da rua	2		0
	Os passeios variam na largura nos dois lados da rua	1		0
	Os passeios são muito estreitos em ambos os lados	0	x	0
Estado de conservação do passeio pedonal	Os passeios estão em boas condições em toda a extensão	3	x	3
	Os passeios variam em seu estado de manutenção (boa/ ruim)	1		0
	Os passeios necessitam de manutenção	1		0
	Os passeios apresentam riscos no itinerário	0		0
Pavimentação adequada (existência de pavimento antiderrapante, não tripicante e sem grandes vãos entre as peças encaixadas para os riscos de quedas dos idosos)	Existe pavimentação adequada em todo o percurso	4		0
	O percurso possui apenas alguns trechos com pavimentação adequada	0		0
	Todo o percurso não possui pavimentação adequada	0	x	0
Existência de guia	Guia na totalidade da via	2	x	2
	Guia na maior parte da via	1		0
	Não existe guia	0		0
Guia x peão (altura ideal da guia deve ser entre 15cm e 18cm para não dificultar a transposição de obstáculos para o idoso, NBR 9050)	O peão pode acessar o passeio pela guia sem problemas	3	x	3
	O peão não consegue ter acesso ao passeio pela guia	0		0
Estado de conservação da guia	Guia em boas condições em toda a extensão da via	2	x	2
	Guia em mau estado de conservação	0		0
Subtotal				14

Tabela 4.3 – Ferramenta de auditoria pedonal, critério I (infraestrutura e manutenção) – elaboração própria

A presença de infraestruturas e manutenção adequadas asseguram a circulação de peões. A ausência de barreiras físicas, o pavimento adequado e bem conservado, a largura dos passeios com mínima de 1,5 m ou até 1,8 m quando possível facilitam a passagem de pessoas idosas e com algum dano físico, seja ele temporário ou não. Em casos em que é impossível a alteração do espaço para atender a largura mínima exigida para o deslocamento pedonal a largura do passeio de 1 metro sem obstáculos assegura a passagem de uma pessoa que precisa utilizar equipamentos que auxiliam na mobilidade como andador, canadianas ou bengala, equipamentos estes usados normalmente durante a velhice para garantir a qualidade de vida e de deslocação de idosos (*NZ Transport Agency*, 2009, citado em Brochura Rede Pedonal, IMTT, 2011).

No itinerário 1 existem passeios destinados ao peão em todo o trajeto, porém na sua maioria esses passeios variam de largura e em certos casos são estreitos, ou seja, não cumprem a largura mínima de 1,5 m livres de obstáculos sugerido pelo Manual de Boas Práticas para uma Mobilidade Sustentável, da Agência Portuguesa do Ambiente (2010).

A existência de guia bem conservada em todo o passeio auxilia na mobilidade pedonal, em geral todas as guias estão em conformidade com a altura de 15cm à 18cm (NBR 9050, 2004), altura essa que tende a facilitar ao idoso a transposição de obstáculos urbanos, que nesse caso pode ser

considerado como um degrau isolado. Em controvérsia, a pedra utilizada para a guia é altamente escorregadia e agrava os riscos de queda do idoso, assim como o mosaico português utilizado como pavimento nos passeios. Esse tipo de pedra é trepidante, não é antiderrapante e sem manutenção regular as pedras podem se desprender e criar pequenos vãos no piso, tornando-se assim mais um agravante de riscos de acidentes ao peão com mais de sessenta e cinco anos.



Figura 4.15 – Foto à esquerda tirada in loco no dia 04 de maio de 2017, Rua de São Vicente. Foto à direita tirada in loco no dia 08 de maio de 2017, Largo da Graça



Figura 4.16 – Fotos tiradas in loco no dia 08 de maio de 2017, Travessa das Mónicas.

Critério II - Continuidade

II. Continuidade : a facilidade de transições dentro da área de domínio do peão é o elemento chave para encorajar as pessoas a andar em sua comunidade. A presença de sinalização orientada aos peões possibilita a existência de pontos seguros de interação com o tráfego motorizado. Deve ter cuidado com mudanças de nível nas ruas e entradas de prédios para um itinerário mais tranquilo.				
II. Continuidade		Grade	Resposta	Pontos
Os caminhos de peões (devem ter passeios com aglomeração ordenada de pessoas, sem a presença de obstáculos na área de passagem para incentivar o idosos a caminhar com tranquilidade)	Os caminhos de peões priorizam o acesso de peões idosos e com mobilidade reduzida	4		0
	Existe continuidade adequada para o acesso de peões	3		0
	Os caminhos de peões conectam os pontos de destinos	2	x	2
	A continuidade é deficiente ao acesso de peões	1		0
	Não há continuidade nos acessos de peões	0		0
Semáforos de peões (os semáforos devem respeitar a velocidade média mínima do peão que é de 0,8m/s a fim de ser compatível com a velocidade dos idosos . LTNZ, 2007)	Os peões não tem que esperar pelo sinal, tem direito a atravessar a rua em qualquer momento	4	x	4
	Sinais mudam frequentemente para os peões, dependendo da solicitação do mesmo, porém o tempo é breve para atravessá-la	3		0
	Sinais são demorados para os peões	1		0
	A movimentação dos veículos é priorizada, com inexistência se sinais de peões. (quando fecha um sinal, logo abre outro para veículos)	0		0
Rebaixos ou nivelamentos em rodovias	Muitos rebaixamentos ou nivelamentos de com a rodovia	3		0
	Alguns rebaixamentos ou nivelamentos	0		0
	Poucos rebaixamentos ou nivelamentos	0	x	0
Passadeira	O itinerário do peão é definido por passadeiras em toda a extensão da via	3		0
	Passadeira na maioria das esquinas	1	x	1
	Inexistem este tipo de sinalização	0		0
Sinalização (acessibilidade universal para idosos com algum tipo de dificuldade de mobilidade ou alguma deficiência física temporária ou permanente)	Existe sinalização adequada (piso tátil) em ambos os lados da via	2		0
	Existem sinalização adequada (piso tátil) em um lado da rua	1		0
	Existem poucas ou inexistem este tipo de sinalização	0	x	0
			Subtotal	7

Tabela 4.4 – Ferramenta de auditoria pedonal, critério II (continuidade) – elaboração própria

Quanto a continuidade aparente no itinerário 1, há ligação pedonal por todo o trecho, porém é importante lembrar que a existência de passeio não significa que ele seja de qualidade e apelativo ao peão. Na Travessa das Mônicas, via onde está a Extensão de Saúde das Mônicas, é comum que veículos estacionem nas calçadas bloqueando a passagem de peões e interrompendo a continuidade do passeio.

Em todo o percurso não há a presença de semáforos para peões, porém em quase todos os cruzamentos das vias é priorizada a passagem do peão através de passadeiras, exceto entre a Travessa da Mônicas e a Rua de São Vicente. As guias laterais do passeio não apresentam na maioria das vias rebaixos ou nivelamentos de rodovia para a travessia de peões, porém tem uma altura aceitável para que um idoso saudável consiga transpor o desnível e acessar o passeio, mesmo assim a solução não é a ideal, porque um idoso com problemas motores encontra uma dificuldade maior nesses atravessamentos. Ver Figura 4.17 e 4.18.

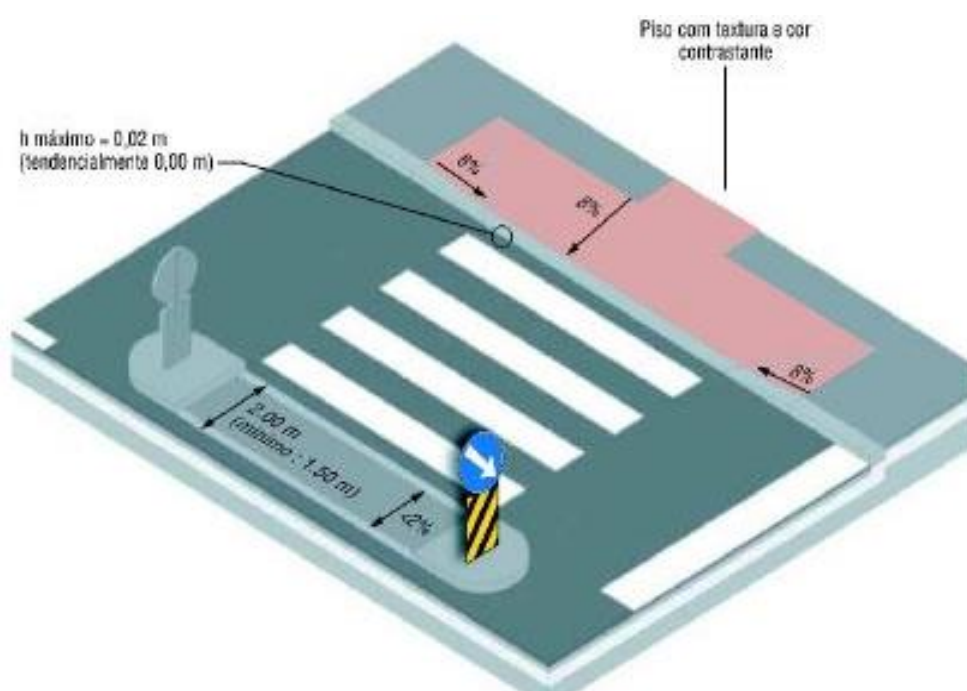


Figura 4.17 – Desenho da rede pedonal sobre rebaixar o passeio ou nivelar rodovias nos atravessamentos – Brochura Rede Pedonal, IMTT, 2011.



Figura 4.18 – Foto à esquerda, tirada in loco no dia 08 de maio de 2017, Largo da Graça. Foto à direita, tirada in loco no dia 04 de abril de 2018, Travessa das Mónicas.

Critério III - Legibilidade

III. Legibilidade :A malha urbana bem desenhada pode melhorar o ambiente do peão e encorajá-lo a caminhar. O desenho da malha urbana deve considerar a largura das vias, a velocidade do tráfego e a linha de visão dos peões.				
III. Legibilidade		Grade	Resposta	Pontos
As vias são fáceis de serem atravessadas (as esquinas devem estar livres de obstruções permitindo boa visibilidade. As passadeiras devem ser abundantes e bem sinalizadas)	As vias são fáceis de atravessar	3	x	3
	Atravessar as vias é relativamente fácil	2		0
	Atravessar as vias é complicado	0		0
	As vias são perigosas e quase impossíveis de se atravessar	0		0
A velocidade do tráfego de veículos motorizados (as vias mais estreitas tendem a reduzir a velocidade dos veículos, ainda mais se forem curvas e com estacionamento de automóveis na sua lateral)	Velocidade dos veículos priorizam os peões	3	x	3
	Velocidade é compatível com os peões	2		0
	Velocidade intimida os peões	1		0
	Velocidade compromete a segurança do peão	0		0
O volume no tráfego não tira o prazer da caminhada	Volume de tráfego é baixo	2		0
	Volume de tráfego não intimida o peão	1	x	1
	Volume de tráfego para os peões é muito alto e intimida-os.	0		0
Parqueamento de automóveis	Carros estacionados não bloqueiam a visibilidade	3		0
	Carros estacionados ocasionalmente bloqueiam a visibilidade	2		0
	Carros estacionados comprometem a segurança do peão	0	x	0
Bloqueio da visibilidade dos peões (árvores, plantas, contentores e sinalização em geral)	Elementos não bloqueiam a visibilidade	3		0
	Elementos não são agravantes para a visibilidade do peão	1		0
	Elementos comprometem a segurança do peão	0	x	0
			Subtotal	7

Tabela 4.5 – Ferramenta de auditoria pedonal, critério III (legibilidade) – elaboração própria

A legibilidade que os peões precisam para se sentirem confortáveis ao atravessar a via é garantida no itinerário 1 devido a grande visibilidade do peão para com os veículos motorizados quanto vice e versa, o alcance visual é levado em conta nos atravessamentos. Ver Figura 4.19. A velocidade dos veículos que circulam o espaço é relativamente baixa, pois a maior parte das ruas são estreitas, com pavimentação trepidante e a Travessa das Mónicas apresenta ainda algumas curvas suaves, características essas que priorizam o peão na sua maioria. Mesmo sendo mais alta a velocidade e o porte dos veículos que circulam na Rua da Voz do Operário, a legibilidade da travessia e o passeio não ficam comprometidos, pois a via é relativamente larga e com poucas curvas, o que facilita a visibilidade de ambos, além de existir uma passadeira que é quase sempre respeitada pelos condutores.

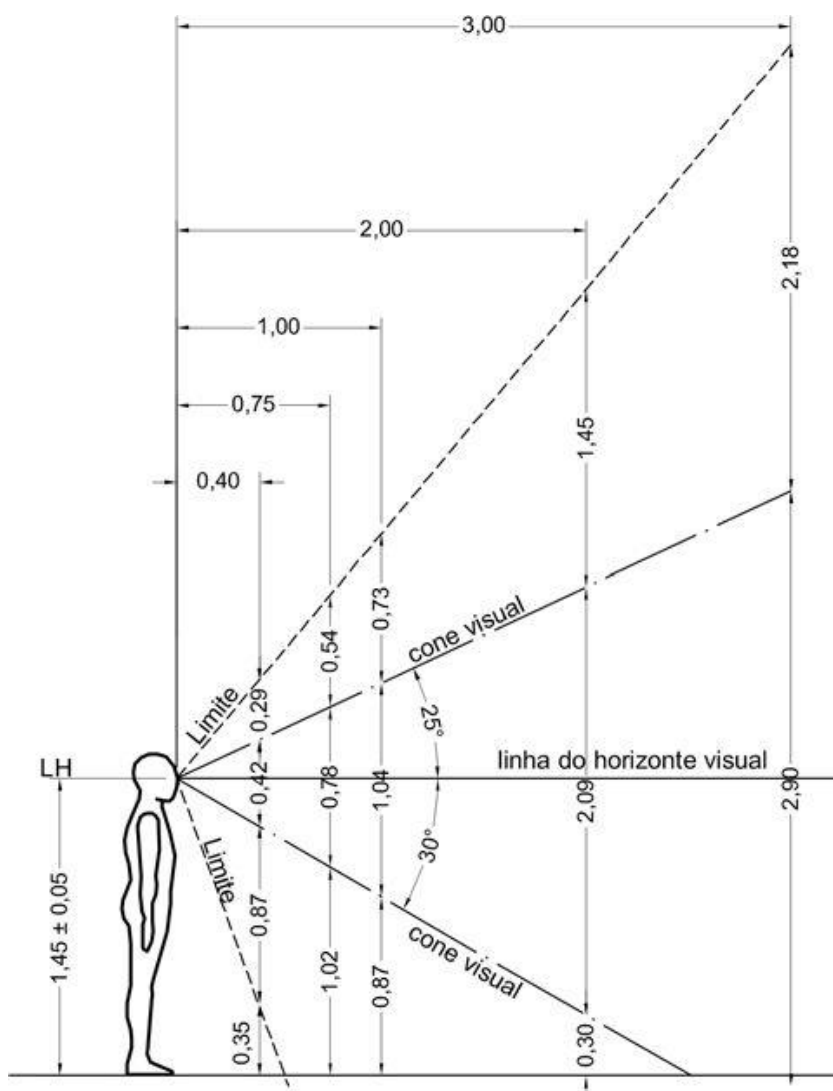


Figura 4.19 – Alcance visual, cone visual de pessoa em pé - NBR 9050, 2004.

Quanto a compatibilidade dos espaços ocupados pelo estacionamento de veículos e os peões, a legibilidade fica comprometida na área circundante do Jardim Augusto Gil e no trecho pertencente ao Largo da Graça no itinerário 1, apesar disso percebe-se uma hierarquia e respeito pelo espaço do peão por parte dos veículos, já na Travessa das Mônicas é claro a prevalência dos motorizados no espaço dos peões, por toda a extensão da travessa há carros estacionados no passeio obstruindo a passagem e a visibilidade de pessoas de forma geral, quanto mais de pessoas idosas que apresentam mais dificuldades de transpor barreiras físicas (devido a reduzida composição corporal

muscular proveniente da idade) e psicológicas, como o receio de acontecer algum acidente ocasional. Ver Figura 4.20.

Contentores de lixo, árvores de pequeno porte, pequenos jardins dos edifícios e sinalização de estacionamento e trânsito estão presentes em todo o itinerário 1 e obstruem a passagem e a visibilidade de peões.



Figura 4.20 – Foto à esquerda, tirada in loco no dia 04 de maio de 2017, Rua Voz do Operário. Foto à direita, tirada in loco no dia 08 de maio de 2017, Travessa das Mónicas.

Critério IV - Atratividade

IV. Atratividade : O aspecto visual das vias incluem o layout , o censo de foco e inclusão, as proporções e dimensões e as respostas a eventos da natureza, esses elementos integram a paisagem e fazem a comunidade visualmente mais interessante ao peão.				
IV. Atratividade		Grade	Resposta	Pontos
Existência de vegetação	A vegetação existe e melhora significativamente o percurso	1	x	1
	Existem algumas árvores e flores ao longo do percurso	0		0
	Existem poucas ou nenhuma árvore e plantas ao longo do percurso	0		0
Proteção do sol (árvores ou abrigos)	Peões tem proteção solar abundante	2		0
	Peões têm algumas opções de proteção solar	1	x	1
	Peões têm pouca ou nenhuma proteção solar	0		0
Apelo visual das calçadas e da via (As calçadas são visualmente interessantes? Fachadas de edifícios incluindo frentes de lojas e esplanadas comerciais devem ser desenhadas para valorizar a frente da rua e locadas no rés de chão para aumentar o apelo visual ao idoso)	Calçadas e a vias em geral tem apelo visual	3		0
	Apenas as calçadas tem interesse visual adequado	2		0
	Somente a via e possui um apelo visual	1		0
	Calçadas e via são desinteressantes	0	x	0
Mobiliário urbano e estado de conservação do ambiente (mobiliário que auxiliem os idosos como bancos em paragens de autocarros, bancos em jardins, aparelhos de ginástica, bebedouros, etc)	O ambiente é muito limpo, com mobiliário bem conservado	4		0
	O ambiente é razoavelmente limpo e conservado	2	x	2
	O ambiente é limpo porém desprovido de mobiliário urbano	0		0
	O ambiente não é adequadamente limpo, possui pichações, lixo e está em completo descuido	0		0
			Subtotal	4

Tabela 4.6 – Ferramenta de auditoria pedonal, critério IV (atratividade) – elaboração própria

A atratividade da paisagem é um elemento de análise importante para reduzir a dependência do peão dos veículos motorizados particulares, pois um passeio agradável incentiva intuitivamente o peão a ter o gosto pela caminhada. Segundo Jan Gehl (2014), fachadas abertas e ativas são mais atrativas ao peão, pois há uma clara tendência de diminuírem o passo e voltarem a cabeça em direção a fachada para observá-la, e com frequência tendem a parar para contemplá-la. Afinal, caminhar não significa simplesmente o ato de andar a pé, acima de tudo traz movimento ao corpo e consequentemente a condição de uma vida mais ativa e participativa do idoso na comunidade.

As árvores e a vegetação em geral são elementos que bem posicionados somam qualidade ao espaço, através da agradabilidade visual e sensitiva. No itinerário 1, é possível encontrar uma forte presença de vegetação, no percurso estão presentes o Jardim Augusto Gil e o Largo de São Vicente. Ver Figura 4.21, foto à esquerda. Nos demais passeios é possível encontrar árvores que auxiliam na paisagem do ambiente e fazem sombra sobre os percursos pedonais, apenas em alguns troços da Travessa das Mónicas e da Rua de São Vicente não possuem essas características.

Quanto ao estado de conservação do ambiente percebe-se um descuido com a Travessa das Mónicas e a Rua de São Vicente, as demais vias e passeios estão razoavelmente conservadas porém não são apelativas ao peão idoso e, com exceção dos bancos existentes no Jardim e no Largo, todo o itinerário não apresenta qualquer mobiliário urbano voltado ao público idoso. Ver Figura 4.21, foto à direita.



Figura 4.21 – Foto à esquerda tirada in loco no dia 08 de maio de 2017, Jardim Augusto Gil.
Foto à direita tirada in loco no dia 04 de maio de 2017, Rua de São Vicente.

Critério V - Uso e ocupação do solo

V. Uso e ocupação do solo: O uso e ocupação do solo deve ser orientado aos peões, incorporam considerações cuidadosas para as necessidades do acesso de pessoas quanto ao deslocamento pedonal e consequentemente encorajam os utentes a caminhar. Espaços livres entre peões e sítios orientados para veículos permitem diversas vantagens ao conforto e segurança de peões.		Grade	Resposta	Pontos
V. Uso e ocupação do solo				
Existe uso do solo orientado aos peões	O ambiente é orientado para ir de encontro as necessidades do peão idoso	3		0
	Uso do solo ajuda e encoraja os peões idosos	2		0
	A orientação ao peão idoso é pouco adequada	0	x	0
	Não existe nenhuma orientação ao peão idoso	0		0
A locação e o acesso ao comércio facilitam o acesso livre de peões idosos?	Lojas e prestadores de serviços são localizados no rés de chão, voltados diretamente ao peão	3	x	3
	Alguns comércios existem no rés de chão	1		0
	Há comércios disponíveis no rés de chão mas são de difícil acesso, com acesso do carro privilegiado	0		0
	Não existe comércio	0		0
Comércio é concentrado	Uso comercial disposto de maneira que o peão não precisa atavessar a via	1	x	1
	Uso comercial acontece nos dois lados da via (peão precisa atavessar a via)	1		0
	Uso comercial espalhado nos dois lados da via	0		0
	Não existe comércio	0		0
O uso do solo para automóveis X uso do solo para peões	Acesso de peões são priorizados	3		0
	Peões e automóveis coexistem amigavelmente	2	x	2
	Ambiente favorece a orientação para automóveis	1		0
	Automóveis são obstáculos ou ameaças para os peões	0		0
Automóveis x peão	As áreas de peões são isoladas de perigos com automóveis	3		0
	Alguma áreas são perigosas para os peões	0	x	0
	Automóveis comprometem o domínio do peão	0		0
		Subtotal		6

Tabela 4.7 – Ferramenta de auditoria pedonal, critério V (uso e ocupação do solo) – elaboração própria

A orientação para o peão no itinerário é pouco adequada ao peão com mais de sessenta e cinco anos, porém veículos motorizados e peões coexistem de maneira amigável por não se tratar de um sítio de alta velocidade. Na área próximo ao Largo da Graça é possível perceber uma maior autonomia de idosos nos passeios, já em outros troços do itinerário há competição do peão *versus* veículos estacionados de maneira ilegal nos passeios. Ver Figura 4.22, foto à esquerda.

Apesar de não se tratarem de vias excessivamente comerciais, há presença de comércio concentrados em determinados sítios ao longo do itinerário em análise. Há uso comercial em um dos lados da via, no Largo da Graça e outros na Rua de São Vicente. Há serviços na Travessa das Mónicas, onde está situado a Extensão de Saúde das Mónicas de forma isolada. Ver Figura 4.22, foto à direita.



Figura 4.22 – Foto à esquerda tirada in loco no dia 08 de maio de 2017, Travessa das Mónicas.
Foto à direita tirada in loco no dia 04 de abril de 2018, Largo da Graça.

Critério VI - Segurança de Tráfego

VI. Segurança de Tráfego: Em um ambiente amigável, com poucos conflitos os condutores podem se antecipar e responder ao movimentos dos peões, e os peões podem identificar espaços seguros.				
VI. Regras de Segurança	Grade	Resposta	Pontos	
Da passadeira os peões podem ver e serem vistos (respeito ao cone visual, distância longitudinal máxima de 3m (NBR 9050,2004)).	Visão do peão é priorizada	x	4	
	Os peões se sentem seguros nas passadeiras		0	
	Visibilidade do peão é adequada		0	
	Visibilidade do peão na passadeira é fraca		0	
	Inexistem passadeiras		0	
A redução de velocidade dos veículos aumenta a segurança dos peões (veículo em baixa velocidade, menos de 30 km/h, diminui a possibilidade morte no impacto com o peão)	Veículos motorizados tem velocidade igual ou inferior a 30 km/h	x	3	
	Veículos motorizados tem velocidade entre 31 km/h a 50 km/h		0	
	Veículos motorizados tem velocidade superior a 51 km/h		0	
Anteparos de proteção são usados para proteger peões em esquinas ou outras áreas que existam peões	Anteparos são consistentemente usados		0	
	Anteparos são usados em alguns troços	x	1	
	Peões se sentem vulneráveis em áreas de espera		0	
Subtotal			8	

Tabela 4.8 – Ferramenta de auditoria pedonal, critério VI (segurança de tráfego) – elaboração própria

A segurança de tráfego é um aspecto importante na preservação física do peão idoso, pois qualquer impacto tem maior proporção em pessoas com mais idade, portanto todas as regras de segurança atingem diretamente ao idoso.

“A segurança está relacionada com as limitações de desenho ou de desempenho” (BRANDÃO e REMESAR, 2000). O ato de pressionar um espaço para que ele atenda uma demanda maior sem ter a qualificação do desenho urbano necessária para tal feito, causa um excedente de carga que proporcionalmente prejudica o nível de segurança.

Segundo Jan Gehl (2014), as soluções de tráfego misto devem priorizar peões ou proporcionar adequada segregação de tráfego. Em caso de opção por ruas compartilhadas é preciso favorecer, de lado a lado, um bom contato visual entre caminhões, carros, motos, bicicletas e peões de todas as formas, para que possam circular tranquilamente e em segurança. O contato visual é uma importante ferramenta urbana para a redução de acidentes (GEHL, 2014).

De acordo com as normas da VSS, citado em Brochura Rede Pedonal (IMTT, 2011), a distância mínima de visibilidade para uma travessia pedonal é de 40m para vias em que a velocidade dos veículos não ultrapasse 40 km/h. As passadeiras existentes no itinerário 1, tem qualidade na visibilidade tanto por parte dos peões, quanto por parte dos condutores, são bem posicionadas em relação as esquinas e sem obstáculos que possam prejudicar o cone de visão. Quanto aos anteparos de proteção ao peão, existem apenas em alguns troços da Rua de São Vicente e em uma intersecção de duas vias próximo ao Jardim Augusto Gil, na maior parte dos casos é possível perceber que a principal função desses anteparos é garantir que veículos não estacionem no passeio pedonal como

acontece nas demais vias ou então que não estacionem em cima de passadeiras servindo como obstáculos na travessia de peões. Ver Tabela 4.9 e Figura 4.23, foto à esquerda.

Velocidade limite (km/h)	Distância mínima de visibilidade (m)
40	40
50	55
60	70

Tabela 4.9 – Distância mínima de visibilidade em uma travessia pedonal - Normas VSS, citado em Brochura Rede Pedonal, IMTT, 2011.

Um aspeto importante também no quesito segurança de tráfego é a velocidade dos veículos que transitam nas vias, automóveis com velocidade até 30 km/h reduz em 10% o risco de morte em caso de impacto com veículos motorizados, se o impacto ocorrer entre um peão e um veículo com velocidade superior a 50 km/h as possibilidades de morte aumentam para aproximadamente 70% (Normas VSS, citado em IMTT, 2011). Na maior parte do itinerário, veículos andam em baixa velocidade e apresentam poucos conflitos com os peões, a única exceção acontece no atravessamento da Rua da Voz do Operário onde circulam veículos com uma velocidade mais elevada, além do trânsito de autocarros e elétricos. Ver Gráfico 4.2 e Figura 4.23, foto à direita.



Gráfico 4.2 – Riscos de acidentes fatais *versus* a velocidade de impacto - Brochura Rede Pedonal, IMTT, 2011.



Figura 4.23 – Foto à esquerda tirada in loco no dia 04 de maio de 2017, Rua São Vicente.
Foto à direita tirada in loco no dia 04 de maio de 2017, Rua Voz do Operário.

Critério VII - Segurança urbana

VII. Segurança Urbana: A criação de um ambiente favorável para caminhar pode promover a segurança da comunidade. A iluminação estrategicamente situada pode promover substancialmente a segurança dos peões. Cuidados especiais devem ser dados a paisagem para que permita um fácil acesso e boa visibilidade.				
VII. Segurança urbana		Grade	Resposta	Pontos
Iluminação adequada nos percursos pedonais (equipamentos de iluminação que fazem a luz incidir diretamente no passeio)	Iluminação é frequente, na escala do peão, eficiente e em ambos os lados da via	3		0
	Iluminação é adequada, em apenas um lado da via	2		0
	Iluminação não é frequente e eficiente, deixando diversos espaços escuros e inseguros	0	x	0
	Os passeios não possuem iluminação	0		0
Iluminação adequada nas esquinas ou em áreas de travessia	Esquinas são bem iluminadas	2		0
	Iluminação existe somente nos pontos mais importantes de intersecções	1		0
	Não existe diferenciação nas esquinas	0	x	0
Postos policiais	Existem posto policial ao longo do itinerário	1		0
	Não existe posto policial ao longo do itinerário, porém há nas suas proximidades e suprem as necessidades do percurso	1	x	1
	Não existe posto policial ao longo do itinerário	0		0
Percurso seguro (sem terrenos baldios, boa visibilidade, iluminada, com atividades integradas "amigáveis" e a presença de fachadas ativas)	O percurso maximiza a segurança dos peões	3		0
	Segurança da via é adequada	2	x	2
	Segurança da via é pobre	1		0
	A via parece insegura	0		0
Comportamento ameaçador (Existência de pedintes, mendigos, prostituição e grupos de pessoas exercendo atividades ilícitas).	Não existe atividade antissocial	2	x	2
	Atividade antissocial não é um problema significativo	1		0
	Atividades antissociais dominam o percurso	0		0
			Subtotal	5

Tabela 4.10 – Ferramenta de auditoria pedonal, critério VII (segurança urbana) – elaboração própria

“Segurança urbana diz respeito à qualidade ambiental do desenho urbano entendida no sentido de serem aplicados princípios para se desencorajar comportamentos antissociais (violência, crime)” (Agência Portuguesa do Ambiente, 2010). É o que diz o Manual de Boas Práticas para uma Mobilidade Sustentável, vol. II.

Esse é um critério que abrange o cotidiano da pessoas de forma geral, e não somente dos idosos. Critério capaz de influenciar os demais de maneira direta, pois de que adiantam ambientes confortáveis e com infraestrutura adaptada, se as pessoas não se sentem seguras para frequentá-lo? Portanto, a segurança pública não é necessariamente adaptada somente aos idosos, porém ela é essencial no auxílio dos demais critérios e influência diretamente no cotidiano das pessoas, e em maior proporção, no cotidiano da parcela idosa da comunidade.

A relação do itinerário 1 com a presença de comportamentos antisociais é enfraquecida por vários fatores que ajudam a manter um bom convívio e liberdade de ir e vir dos utentes. Algumas qualidades são determinantes para favorecer a segurança pública como a ausência de terrenos abandonados, o controle de comportamentos ilícitos por conta do policiamento, boa visibilidade e o favorecimento que o desenho urbano pode trazer com a criação de espaços de convivência tais como jardins, largos e fachadas ativas, voltadas para as ruas, onde os próprios moradores tornem-se vigias do espaço urbano. Ver Figura 4.24, foto à esquerda. Já outros fatores que mesmo existindo ainda são insuficientes e tem capacidade de melhorias em alguns troços, como é o caso da iluminação que é presente no itinerário 1 porém precária, não eficiente e escassa em quase todo o trajeto, principalmente nas Rua de São Vicente, Travessa das Mónicas e no Largo de São Vicente, nesses sítios a iluminação é feita por antigos candeeiros que possuem uma iluminação amarelada e fraca. *“A iluminação é crucial à noite. Uma boa iluminação sobre pessoas e rostos e uma iluminação razoável em cantos e recuos é necessária nas principais vias de pedestres para reforçar a sensação de segurança a real e a percebida”* (GEHL, 2014). Já nas proximidades do Jardim Augusto Gil e do Largo da Graça a iluminação se torna mais presente e constante em ambos os lados das vias. Ver Figura 4.24, foto à direita.

Por se tratar de uma área central e turística há policiamento 24 horas em todo o itinerário, a ação é constante e eficaz, apesar de não haver nenhum posto policial dentro do percurso, há nas proximidades postos da GNR e PSP que tornam o ambiente e seu entorno mais seguros e consequentemente mais procurado por pessoas que se sentem confortáveis em andar a pé.



Figura 4.24 – Foto à esquerda tirada in loco no dia 08 de maio de 2017, Jardim Augusto Gil.
Foto à direita tirada in loco no dia 04 de abril de 2018, Largo e Rua de São Vicente.

Critério VIII - Amenidades

VIII. Amenidades : As facilidades para os peões devem ser designadas a favorecer fluxos e esperas adequadas nos atravessamentos das vias. Principalmente próximo a acessos de estacionamento, caixas de correio, telefones, plantas, árvores e outros equipamentos da calçada onde os acessórios devem ser colocados perto de passadeiras para que possam obscurecer ou reduzir o tempo de espera dos peões.				
VIII. Facilidades para os peões		Grade	Resposta	Pontos
Mapas ou orientação estão disponíveis ao longo da via	Sim	1		0
	Não	0	x	0
Sinalização (clara na paragem de autocarro e elétricos)	Sinalização é clara	2	x	2
	Existe alguma sinalização	1		0
	Não existe sinalização	0		0
Existência de assento preferencial para idosos junto as paragens de transporte público	Existem em todas as paragens	3		0
	Existem em apenas algumas paragens	1		0
	Não existem assentos preferenciais para idosos	0	x	0
Água potável está disponível ao longo da via (Fontes de água podem aumentar distancias e tempo do caminhar)	Sim	2	x	2
	Não	0		0
			Subtotal	4

Tabela 4.11 – Ferramenta de auditoria pedonal, critério VIII (amenidades) – elaboração própria

A sinalização próxima aos atravessamentos é clara e eficaz, porém não há presença de mapas de orientação durante todo o itinerário 1. E quanto as fontes de água, é possível identificar apenas uma fonte próximo ao Jardim Augusto Gil. Ver Figura 4.25, foto à direita.

As paragens de autocarro e elétricos são devidamente sinalizadas, com a identificação de todas as linhas que por ali passam e na maior parte acompanham uma cobertura de proteção contra chuvas e bancos para a espera dos transportes públicos. Ver Figura 4.25, foto à esquerda.

A luz da cultura de alguns países como o Brasil, onde é comum encontrarmos em locais públicos espaços destinados preferencialmente aos idosos, como efeito de amenidade, nesse critério é proposto na auditoria a procura por bancos preferenciais para idosos junto as paragens de autocarro e elétricos. No itinerário 1, assim como no restante do percurso, essa facilidade não existe. A ideia do banco preferencial é uma tentativa de trazer mais conforto aos que tem mais de sessenta e cinco anos, pois por mais que o idoso goze de plena saúde, segundo a anatomia humana, uma pessoa com mais idade apresenta menor disposição física e articulações mais cansadas do que um jovem.

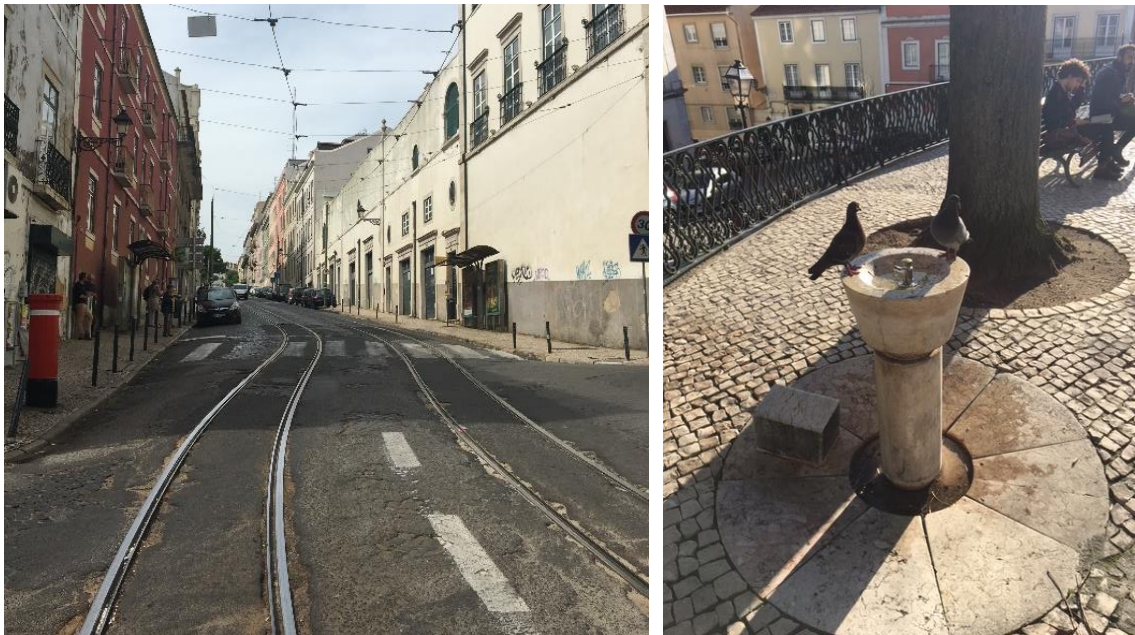


Figura 4.25 – Foto à esquerda tirada in loco no dia 04 de maio de 2017, Rua Voz do Operário. Foto à direita tirada in loco no dia 04 de abril de 2018, Jardim Augusto Gil.

Critério IX - Topografia

IX. Topografia: Enquanto a topografia local está geralmente fora do controle das autoridades municipais, estes podem tomar algumas medidas para assegurar que o se adeque determinados tipos de terrenos às necessidades dos peões.				
IX. Topografia		Grade	Resposta	Pontos
Topografia é uniforme?	Sim	2		0
	Não	0	x	0
Topografia proporciona um caminhar confortável? (inclinação da via acima de 8% e degraus em excesso dificultam o percurso de idosos e de pessoas com alguma dificuldade motora)	Sim	3		0
	Apenas em alguns troços	1	x	1
	Não	0		0
			Subtotal	1

Tabela 4.12 – Ferramenta de auditoria pedonal, critério IX (topografia) – elaboração própria

O declive mais acentuado funciona como um aspeto moderador da mobilidade pedonal, por isso a importância desse critério para o levantamento de campo e auditoria do espaço pedonal.

A CML possui um levantamento de todo o conselho e seus declives, nesse mapeamento foram estipulados três níveis considerados apelativos a proposta, no qual é considerado declive acentuado para o peão quando a inclinação longitudinal da via é acima de 8% (DL 163/2006).

No itinerário 1, percebemos uma leve inclinação nas proximidades do jardim, largos e na Rua de São Vicente, porém por tratar-se de um desnível suave, esse fator não interfere no incentivo do uso dos passeios para as pessoas, porém na Travessa das Mónicas o declive é acentuado, isto é um agravante negativo de incentivo a andabilidade ainda mais com a existencia da Extensão de Saúde situado nessa via, nesse caso a topografia age como um aspeto restrissor da mobilidade pedonal. Ver Figura 4.26, foto à direita.



Figura 4.26 – Foto à esquerda tirada in loco no dia 04 de maio de 2017, Largo da Graça.
Foto à direita tirada in loco no dia 08 de maio de 2017, Travessa das Mónicas.

Critério X - Alterações

X. Alterações : Obras de duplicação, viadutos, mudanças de sentido de via, proibição de estacionamento, reestruturaração de espaços públicos e outras alterações comprometem o ambiente do peão.				
X. Alterações		Grade	Resposta	Pontos
Manutenção e Obras são realizadas respeitando-se o ambiente dos peões	O percurso dos peões não é interrompido em nenhum momento por obras nos lotes adjacentes ou no passeio	3	x	3
	As obras adjacentes interrompem o trajeto dos peões em determinados troços	1		
	As obras interrompem o trajeto dos peões integralmente	0		0
			Subtotal	3

Tabela 4.13 – Ferramenta de auditoria pedonal, critério X (alterações) – elaboração própria

Obras no perímetro do itinerário podem causar transtornos para os utentes ocupando áreas de passagem e permanência urbanas. Além da alteração do fluxo de veículos na área, também é comum a ocupação de espaços por equipamentos e materiais de obra e, se não tiverem adequados podem se tornar obstáculos tanto na via quanto no passeio pedonal. Infelizmente, na atualidade em um meio urbano, se for preciso optar por prejudicar o peão ou o veículo motorizado ainda é comum a disponibilização do percurso pedonal para o depósito e ocupação das perturbações ocasionadas por uma obra, mesmo havendo a exigência feita por parte da CML da apresentação de uma proposta da Ocupação de Via Pública (OVP).

Durante o levantamento in loco e a elaboração desse estudo, não foi presenciado a existência de nenhuma perturbação derivada da execução de qualquer tipo de obra.

4.5.4.1. Classificação do itinerário 1 de acordo com a ferramenta de auditoria pedonal adaptada ao peão idoso

Depois da aquisição de informações obtidas através desses dez critérios citados anteriormente, sendo que cada um é dotado de uma pontuação, podemos classificar o itinerário através do resultado da soma da pontuação total, como mostra a Tabela 4.14.

Tabela de classificação de auditoria do itinerário

Pontuação Total	Classificação
100 a 110	A (Ideal)
90 a 99	B (Muito bom)
80 a 89	C (Bom)
70 a 79	D (Razoável)
60 a 69	E (Ruim)
0 a 59	F (Péssimo)

Tabela 4.14 – Tabela de classificação da ferramenta de auditoria pedonal adaptada aos idosos.

No caso do itinerário 1, a soma total da pontuação de todos os critérios submetidos foi de **59 pontos**, o que classifica a qualidade do itinerário pedonal como **F**, representando uma classificação baixa e equivalente a um passeio péssimo perante as necessidades do peão idoso. Lembrando que os 59 pontos são provenientes da soma do número de pontos alcançados em cada um dos critérios. A Tabela 4.15 apresenta a pontuação (subtotal) de cada um dos critérios utilizados, assim como a percentagem de aproveitamento de cada um deles.

Critérios de facilidades para o peão idoso	Total máximo possível	Pontos por critério	% de aproveitamento
I. Infraestrutura e manutenção	21	14	66.7
II. Continuidade	16	7	43.8
III. Legibilidade	14	7	50.0
IV. Atratividade	9	4	50.0
V. Uso e ocupação do solo	13	6	46.2
VI. Segurança de tráfego	9	8	88.9
VII. Segurança urbana	12	5	41.7
VIII. Amenidades	8	4	50.0
IX. Topografia	5	1	20.0
X. Alterações	3	3	100.0
Pontuação Total		59	

Tabela 4.15 – Tabela com o resultado da pontuação da auditoria pedonal no itinerário 1, pontuação total e por critério.

Além de conseguirmos entender e classificar a qualidade do itinerário como um todo através desses dez critérios de auditoria pedonal, ainda é possível identificar quais são as principais falhas do passeio e consequentemente quais precisam ser resolvidas com mais urgência. Neste caso nota-se que dentre os critérios avaliados, a **infraestrutura e manutenção, segurança de tráfego e alterações** são os mais bem avaliados, enquanto a **topografia, amenidades, segurança urbana, uso e ocupação do solo, atratividade, legibilidade e continuidade** alcançam aproximadamente cinquenta por cento da pontuação máxima possível ou menos que isso, ou seja, não têm nem cinquenta por cento de aproveitamento.

Como já foi dito anteriormente segmentar um percurso longo possibilita que a avaliação do espaço seja feita de forma mais detalhada e completa, e também que as mudanças aplicadas ao troço sejam mais eficazes as necessidades do sítio em estudo. Por isso a ferramenta de auditoria pedonal adaptada ao peão idoso foi aplicada em apenas um dos itinerários segmentados. A proposta é que, em casos práticos, um técnico deva aplicar esse método separadamente a cada um dos itinerários estipulando um ordenamento de prioridades de acordo com cada troço até obter a classificação e o levantamento das fraquezas e potencialidades de todo o percurso.

5. CONCLUSÕES, RECOMENDAÇÕES E PERSPETIVAS FUTURAS

O presente método de auditoria do espaço público e inclusão pedonal dos idosos nas cidades, aplicado nessa dissertação, refere-se a adaptação dos percursos pedonais para atender uma população específica. A intenção de criação de tal ferramenta tem o intuito de proporcionar avanços no planeamento urbano no ponto de vista do técnico de forma geral. Para que isto ocorra há a preocupação de que tal método não seja de alta complexidade, e assim possa ser replicado em diferentes cidades, acompanhando suas escalas referenciadas. Para clarificar, a fim de que a dinâmica do novo instrumento pudesse ser compreendida e a partir daí ocorressem ajustes no método após a sua aplicação, é que se fez a auditoria em um dos itinerários do percurso utilizando o instrumento desenvolvido. Tal ferramenta e análise é embasada em conteúdos de referência teórica e prática, sugeridos e criados por autores e técnicos de renome e com validade testada e comprovada, como por exemplo Jane Jacobs, Jan Gehl, Kevin Lynch, Jaime Lerner, os métodos de auditoria pedonal *Walkability* e *Pedestrian Friendliness Scorecard*, informações técnicas de organizações mundiais como a OMS, e nacionais como PORDATA, conceitos de inclusão como os princípios do *Universal Design* e, por fim, o estudo e análise de propostas de técnicos, planos e guiões promovidos por diferentes autarquias e em diversas cidades ao redor do mundo.

Percebe-se dentro da pesquisa referenciada e da análise aos casos de referência, que o preparo das cidades para o envelhecimento ativo de sua população caracteriza-se como peça chave para o desenvolvimento e sustentabilidade urbana na busca de favorecer a competitividade à cada uma delas. Percebe-se também, que ao promover a livre deslocação desse grupo de pessoas dentro do meio urbano, as chances de mantê-los ativos e inseridos na sociedade aumenta, e de forma estatística, quanto maior a participação dos cidadãos em prol do grupo, maiores são os resultados obtidos.

O favorecimento da mobilidade pedonal de um grupo da população que tende a crescer, como é o caso dos idosos, nada mais é do que incentivar uma grande percentagem da população a usufruir de um tipo de transporte que nunca deixará de existir, a propulsão mecânica natural do homem, conhecido pelo ato de caminhar e assim exercer o direito básico e fundamental do cidadão de andar a pé pela cidade.

O incentivo para que os idosos sintam que suas capacidades de deslocação estão ativas, vem acompanhado de várias atitudes e intervenções. Além da infraestrutura física, nota-se que o principal atributo para um distrito urbano próspero é a segurança, e principalmente a sensação de segurança por parte dos utentes, essa é substancial para que as pessoas se sintam livres para transitar, protegidas na rua em meio de tantos desconhecidos (JACOBS, 2000).

Além de todos os benefícios que tais intervenções agregam para a qualidade de vida dos idosos de forma individual, tais recursos veem a acrescentar melhorias à vida urbana do grupo como um todo. De acordo com a teoria da cidade sustentável de Jan Gehl (2014), o tráfego de peões utiliza menos recursos e afeta menos o meio ambiente do que qualquer outra forma de transporte, o que torna o caminhar a opção mais eficaz e eficiente para deslocamentos urbanos curtos, pois são os próprios utentes que oferecem a energia, tornando essa a forma de transporte mais barata, não poluente e quase silenciosa. Além dos benefícios para o meio ambiente, o ato de caminhar traz também benefícios à saúde das pessoas. Andar na terceira idade pode ser considerado um exercício diário, que faz com que os idosos tenham uma vida ativa através de seus hábitos de usar a caminhada como meio de transporte aos seus destinos, promovendo autonomia, saúde e bem-estar.

A ferramenta de auditoria desenvolvida nesse estudo, auxilia no processo de tomada de decisão, visto por um prisma técnico, sobre quais são as medidas de intervenção mais adequadas no meio urbano, tendo em vista as limitações financeiras e de mão de obra que os municípios enfrentam, principalmente em épocas de crise. Nesse contexto, admite-se a importância de requalificar o espaço integralmente, porém em prática, percebe-se que não se pode ter a pretensão de fazer todas as melhorias necessárias no território, essa atitude é utópica na realidade de uma cidade, portanto é importante ter tomadas de decisões assertivas e pontuais, para que essas possam refletir em uma mudança positiva e progressiva na comunidade. Pensando nisso, e baseado nos resultados obtidos após a aplicação da ferramenta desenvolvida no itinerário 1, é sugerido a seguir sugestões de melhoria assentadas no conceito de acupuntura urbana (LERNER, 2003).

5.1. Conclusões da auditoria pedonal no itinerário 1, acupuntura urbana e sugestões de melhoria

Assim como em qualquer sugestão de melhoria do espaço, é preciso tomar por base alguns parâmetros que o meio alterado impõe. Um percurso adaptado é a somatória de espaços de qualidade, mais características que atendam às necessidades do público alvo, neste caso, peões com mais de sessenta e cinco anos.

Algumas brochuras são escritas como uma tentativa de criar uma padronagem de ações de intervenção para suprir condições de um passeio pedonal com qualidade, como é o caso do *Pedestrian Planning and Design Guide*, citado na Brochura Rede Pedonal (IMTT, 2011), que propõe um processo de decisão simplificado para determinar a melhor solução face aos condicionalismos da rede pedonal existente e, é claro, que tais ações tendem a usar como base características dos peões. Antes de qualquer sugestão de melhoria é interessante ver a figura da adaptação feita pelo

Professor João Muralha Farinha da proposta criada pelo guião neozelandês, sendo um exemplo padrão de como reabilitar a rede pedonal existente.

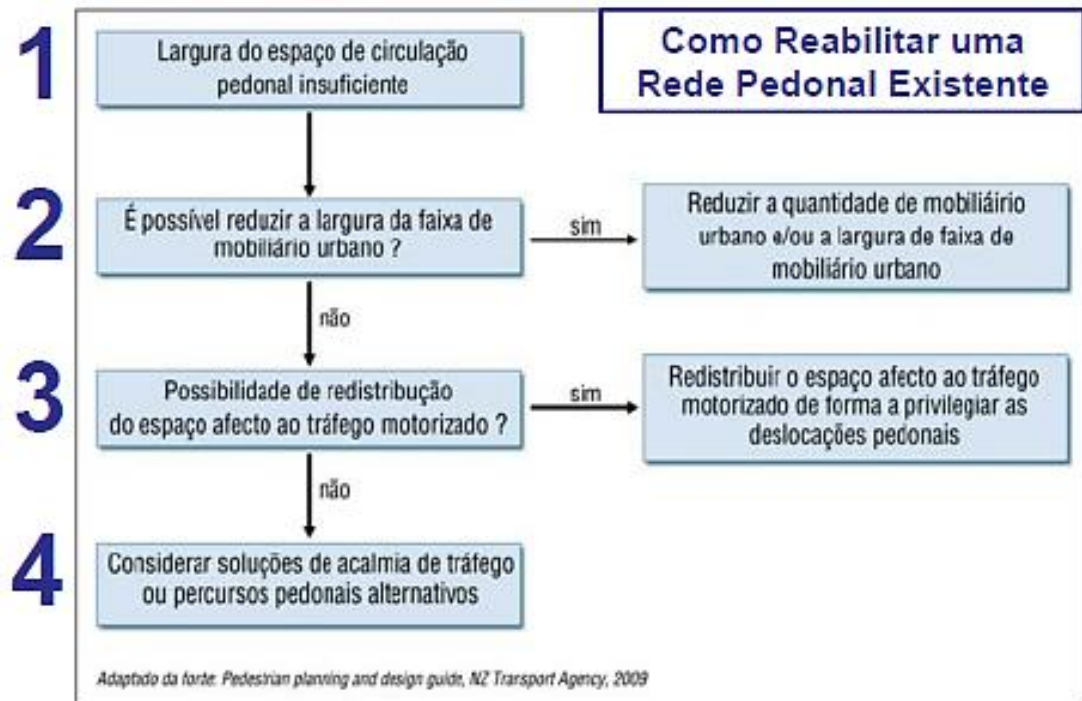


Figura 5.1 – Passos para reabilitar a rede pedonal existente – *Pedestrian planning and design guide*, NZ Transport Agency, 2009, citado em Brochura Rede Pedonal, IMTT, 2011.

O meio urbano é um ambiente multidisciplinar e composto por várias facetas distintas, onde todas essas facetas formam o ambiente urbano, esse ambiente é influenciado e influencia o cotidiano das pessoas que ali habitam. Por isso padrões de intervenção em específicas áreas profissionais, como no urbanismo, requerem o envolvimento de vários âmbitos, sejam eles ambientais, culturais, sociais ou de infraestrutura. Após a análise do itinerário pedonal 1, feita de forma aprofundada, é possível perceber que o foco das intervenções citadas pelo guião neozelandês é na infraestrutura física do percurso, tornando-se assim um método válido e agregador de conhecimento, porém insuficiente na busca de resultados rápidos e funcionais de incentivo ao peão, como propõe Lerner (2003).

Sabe-se que o ideal por regra é executar todas as melhorias necessárias para que o espaço esteja com a qualidade máxima, porém sempre há dificuldades em executar grandes mudanças em um meio consolidado, já que essas alterações demandam demasiado investimento financeiro, tempo e causam certo transtorno durante o período de obras. A acupuntura urbana de Jaime Lerner (2003), serve como medida de urgência, com tomadas de decisões precisas, de rápida implementação, boa

qualidade e eficiência, essas intervenções têm o objetivo de começar a criar um movimento de melhora em todo seu entorno.

“Na acupuntura, o importante é que a picada seja rápida. Não se pode imaginar acupuntura com a agulha sendo introduzida com pressões demoradas e dolorosas. Logo, a acupuntura exige rapidez na picada precisa. A mesma coisa acontece com a acupuntura urbana” (LERNER, 2003).

Através do método de análise de auditoria pedonal adaptado ao peão idoso proposto nessa dissertação, é possível encontrar com mais clareza as potencialidades e deficiências do itinerário 1, para depois então incitar ações de acupuntura que tenham capacidade de refletir em todo o percurso. O conhecimento do espaço, aliado a uma leitura técnica e as opiniões dos moradores e utentes da zona, ajuda a propor melhorias que intervenham na vida e no cotidiano dessa comunidade. Em acordo com esse raciocínio multidirecional, de que há necessidade de medidas eficientes à realidade aplicada, segue uma citação do Manual de Boas Práticas para uma Mobilidade Sustentável, vol. II que diz:

“Embora existam parâmetros de dimensionamento estandardizados a atender no desenho urbano visando a circulação de peões sem conflitos, a sua consideração não dispensa a condução de uma abordagem qualitativa das necessidades de mobilidade de todos os tipos de peões, bem como das suas preferências e motivações em cada contexto, aspecto essencial para a promoção da inclusão social e reforço da solidariedade do Estado social de direito. O planeamento de comunidades sustentáveis não pode basear-se na utilização de médias, sob pena de se construírem espaços não humanizados” (Agência Portuguesa do Ambiente, 2010).

Tal afirmação confirma que apesar de padrões pré determinados e com bons requisitos iniciais ainda assim, há importância de uma análise caso a caso, de reforço em aspectos singulares que tenham a capacidade de criar espaços humanizados.

A ferramenta de auditoria pedonal adaptada aos peões idosos aplicada no itinerário 1 nos dá embasamento para sabermos onde estão os pontos mais fracos, ou seja, as fraquezas encontram-se naqueles critérios em que a nota final atinge cinquenta por cento ou menos da pontuação total permitida, são eles a continuidade, legibilidade, atratividade, uso e ocupação do solo, segurança urbana, amenidades e topografia. Quanto a **continuidade**, foram tidos como ruins a presença de obstáculos no passeio, principalmente a presença de veículos parqueados nos passeios da Travessa das Mónicas, os quais dificultam a conectividade de um ponto a outro. É detectada também a falta de rebaixos ou nivelamentos nos atravessamentos, falta de passeadeiras em todas as esquinas e inexistência de sinalização universal para idosos com algum tipo de dificuldade de mobilidade ou

alguma deficiência física, seja ela temporária ou permanente. No segundo critério citado de baixo aproveitamento está a **legibilidade**, o que mais prejudica a qualidade do espaço nesse critério é o estacionamento de automóveis de maneira inapropriada nos passeios e os elementos que bloqueiam a visibilidade e afetam a segurança do peão como sinalização de trânsito, isso acontece principalmente na Travessa das Mónicas. Quanto a **atratividade** é possível perceber que quando se trata de vegetação e proteção ao sol quase todo o itinerário está bem qualificado, porém quanto ao apelo visual dos passeios e o mobiliário urbano que dá assistência as necessidades dessa faixa etária, o passeio deixa a desejar, principalmente na Travessa da Mónicas. Sobre o critério de **uso e ocupação do solo**, percebe-se que a orientação ao idoso é pouco adequada e, com excessão do Largo da Graça, o restante do itinerário privilegia claramente o veículo motorizado quanto a esse quesito, nota-se que o comércio existente está situado no rés de chão e são voltados diretamente ao peão, porém esses estão espalhados ao longo do itinerário e apesar de estarem dispostos em apenas um lado da via, a distância entre as lojas dificulta o acesso de idosos. No critério da **segurança urbana**, detecta-se que os comportamentos antissociais são controlados porém a iluminação é escassa e não eficiente em quase todo o trajeto, é feita por candeeiros públicos antigos e de luz amarelada e fraca, principalmente nas Rua de São Vicente, Travessa das Mónicas e no Largo de São Vicente, além de existirem áreas onde as fachadas são passivas e não proporcionam a relação de vigilância entre o morador e a rua. Sobre as **amenidades**, foi encontrado apenas uma fonte de água e detectado como ausente a presença de mapas de orientação e bancos preferenciais de idoso próximos as paragens de transporte público. E por último está o critério da **topografia**, o critério que apresenta o pior índice de aproveitamento, cerca de vinte por cento nele o troço mais prejudicado do itinerário está justamente na Travessa das Mónicas, onde está situado um ponto de interesse importante para todo o percurso, a Extensão de Saúde das Mónicas, com essa informação já sabemos que algo terá que ser feito nesse troço para amenizar os danos causados pelo declive acentuado e para incentivar o acesso ao equipamento a pé. Ver Figura 5.2.

Dentro desse check list de quesitos específicos para iniciar uma acupuntura urbana não se pode esquecer de questões de infraestrutura que são primordiais, como por exemplo a **largura dos passeios** que também foi classificada com insuficiente no processo de auditoria, e que de acordo com o *Dec. Lei 163/2006 de 8 de agosto* (RACC) de Portugal, a largura mínima livre exigida nos passeios deve ser de 1,5 metro, a mesma largura mínima é exigida pelo Manual de Boas Práticas para uma Mobilidade Sustentável e pelo *Pedestrian Planning and Design Guide*, esse último ainda abre uma exceção em casos de difícil adaptação da largura mínima de 1,0 metro livre de obstáculos. É baixa também a pontuação do itinerário atrelada ao tipo de **pavimentação** escolhida para os

passeios e guias, essa é outra uma questão primordial, o material deve ser antiderrapante, não trepidante e sem grandes vãos ou peças desencaixadas para evitar quedas de idosos.

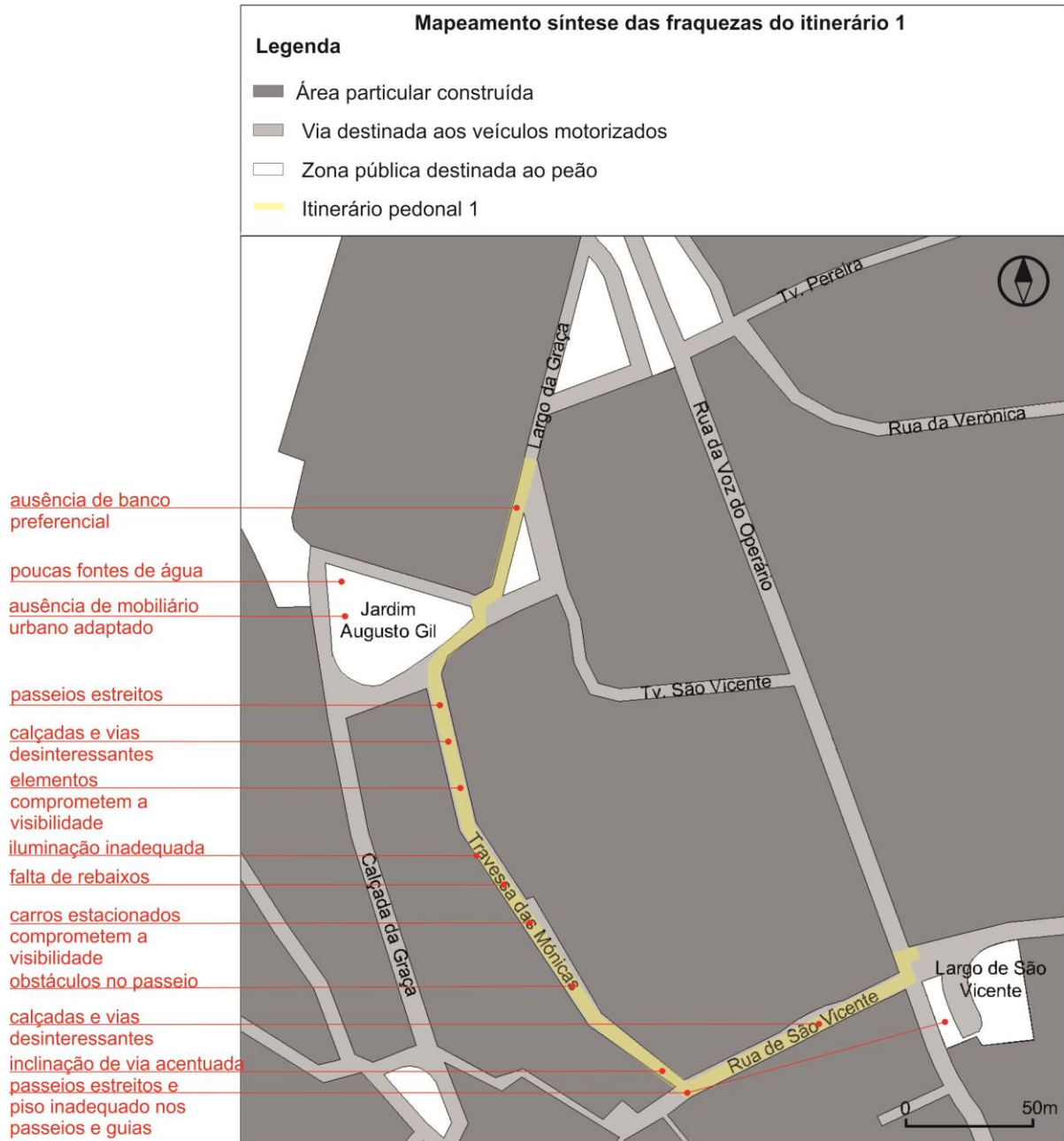


Figura 5.2 – Mapeamento síntese das principais fraquezas encontradas no itinerário 1 – elaboração própria

Como já dizia Jaime Lerner (2003), “provocar autoestima é uma acupuntura fundamental”, ou seja, é essencial na acupuntura urbana que as pessoas tenham orgulho do sítio em que vivem e apropriem-se do espaço com sentimento de pertença. Se o objetivo é produzir um espaço agradável ao peão é crucial resumir esses valores até aqui questionados, associar com as fraquezas apontadas e a partir daí, transformá-los nas seguintes pistas de ações pontuais para o itinerário 1:

- a. Redefinir largura dos passeios (1,5 a 1,8 livres) em pelo menos um dos lados da via;
- b. Criar solução que amenize inclinação da Travessa da Mónicas;
- c. Criar proteção ao sol nos troços que faltam;
- d. Melhorar apelo visual criando um ambiente arborizado e bem cuidado;
- e. Implementar mobiliário urbano voltado aos idosos;
- f. Criar solução para inibir estacionamento de automóveis inadequados;
- g. Retirar obstáculos dos passeios e criar alternativas para que eles não voltem a surgir;
- h. Propor rebaixamentos, nivelamentos e passadeiras em todas as esquinas;
- i. Implementar sinalização universal para idosos;
- j. Instalar mais fontes de água e bancos preferenciais para idoso nas paragens de transporte público;
- k. Requalificar a iluminação pública.

Com essas onze pistas citadas acima, é possível a criação de sugestões de ações pontuais de melhoria do itinerário. É importante prever que toda e qualquer melhoria direcionada aos idosos dispõe de melhores condições à todos os peões. Abaixo segue o mapeamento de tais sugestões, ver Figura 5.3.

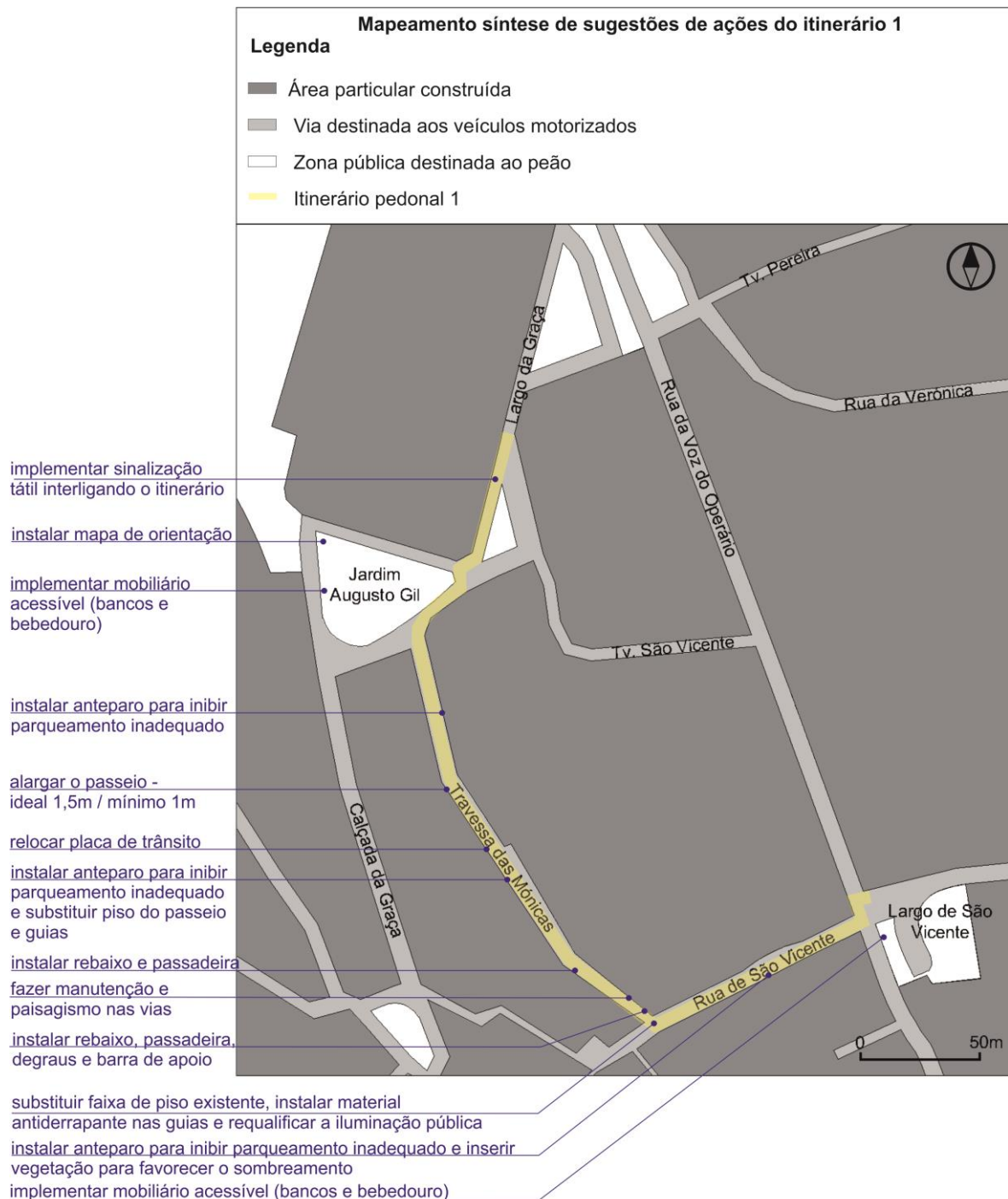


Figura 5.3 – Mapeamento das sugestões de ações pontuais para o itinerário 1 – elaboração própria

REFERÊNCIAS

BIBLIOGRAFIA

- Bernardi, N. e Kowaltowski, D.C.C.K. (2005). *Reflexões sobre a aplicação dos conceitos do desenho universal no processo de projecto de arquitectura*. FEC, UNICAMP. Campinas.
- BOARETO, R. (2003). A mobilidade urbana sustentável. *Revista dos Transportes Públicos ANTP*, pp 45 – 56.
- BRANDÃO, P. e REMESAR, A. (2000). *Espaço Público e a Interdisciplinaridade*. Editora Centro Português de Design. Lisboa.
- CARRERI, F. (2016). *Walkscapes o caminhar como prática estética*. 1ª edição, Editora Gustavo Gili. São Paulo.
- COELHO, M.M.M. (2011). *Os Peões e a Mobilidade Urbana*. Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Engenharia Civil na Área de Especialização em Vias de Comunicação e Transportes - Instituto Superior De Engenharia De Lisboa, Lisboa. 7 e 8 pp.
- DAROS, E.J. (2000). *O Pedestre*. Associação Brasileira de Pedestres. São Paulo.
- Decreto Lei 163/2006 de 8 de agosto. *Diário da República nº 152/2006 – I Série de 2006-08-08*. Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social. Lisboa.
- Department for Transport, Communities and Local Government e Llywodraeth Cynulliad Cymru Welsh Assembly Government. (2007). *Manual for Streets*. Thomas Telford. Londres.
- FONTAINE, R. (2000). *Psicologia do Envelhecimento*. Climepsi Editores. Lisboa.
- GEHL, J. (2014). *Cidade para as pessoas*. 2ª edição, Editora Perspectiva S.A. São Paulo.
- JACOBS, J. (2000). *Morte e vida de grandes cidades*. Editora WMF Martins Fontes. São Paulo.
- KALACHE, A. e KICKBUSCH, I. (1997). A global strategy for healthy ageing. *World Health*, 4, Julho-Agosto, pp 4-5.
- LERNER, J. (2003). *Acupuntura Urbana*. Editora Record. São Paulo.
- LYNCH, K. (2007). *A boa forma da cidade*. Edições 70. Lisboa.

- MATSUDO, S. M., MATSUDO, V. K., e NETO, T. L. (2001). Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. **7**: 2-13.
- Ministério das cidades e Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. (2006). *Brasil Acessível – Programa Brasileiro de acessibilidade urbana, vol. 2: Construindo a cidade acessível*. Brasília.
- NBR 9050/2004 de 30 de junho. *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*. Norma Brasileira. Sede da ABNT. Rio de Janeiro.
- NOBRE, M. (2002). *Desenvolvimento Sustentável: A institucionalização de um conceito*. Editora Ibama. Brasília.
- PAÚL, M. C. e FONSECA, A. M. e (2006). *Envelhecer em Portugal*. Climpesi Editores. Lisboa.
- PESSEGUEIRO, M. (2014). *Projetar para todos - Acessibilidade nos espaços urbanos, ergonomia nos edifícios, equipamentos inclusivos*. Grupo Editorial Vida Económica. Porto.
- RAUCHBACH, R. (1990). *A Atividade Física para a 3ª idade*. 1ª edição, Editora Lovise. Curitiba.
- RIBEIRO, O. e PAÚL, M. C. (2011). *Manual do Envelhecimento Activo*. Editora Lidel. Lisboa.
- TEA, C. (1995). *Les Voiries Urbaines: évolution, usage et aménagement*. Editora Lausanne EPFL, ITEP. Lausanne.
- VASCONCELLOS, E. A. (1996). *Transporte urbano, espaço e eqüidade*. Editora Annablume. Fapesp, São Paulo.
- VIEGAS, J.M. (2004). Desafios da Mobilidade Urbana em Lisboa: As respostas possíveis para uma cidade competitiva e sustentável. *Sociedade e Território: revista de estudos urbanos e regionais*. **37/38**: 90-95.
- WOLFGANG, F. E. P. e KORYDON H. S. (2001). *Universal Design Handbook*. 2ª edição, Editora McGraw Hill. Nova Iorque.

WEBGRAFIA

- ACA-M e APSI. (2005). Carta de Direitos dos Peões. Acedido em: 25 de fevereiro de 2018, em: <https://www.trafficsnakegame.eu/portugal/wp-content/uploads/sites/16/CartaDireitosPeoes-ACA-M-APSI.pdf>
- ACCEPLAN. (2003). Libro Blanco - Por un nuevo paradigma, el Diseño para Todos, hacia la plena igualdad de oportunidades. Acedido em 24 de fevereiro de 2018, em: <http://www.proyectoabedul.es/AU%20Libro%20Blanco%20Accesibilidad.pdf>
- ACCEPLAN website. Acedido em: 24 de fevereiro de 2018, em: <http://www.acceplan.com/activities.php>; <http://www.acceplan.com/investigation.php>
- Agência Portuguesa do Ambiente. (2010). *Projecto de Mobilidade Sustentável - Manual de Boas Práticas para uma Mobilidade Sustentável, vol. II*. Acedido em: 17 de fevereiro de 2017, em: www.ploran.com/artigos/projecto_mobilidade_sustentavel.pdf
- A Terceira Idade. (2011). *O mundo do Idoso*. Acedido em: 27 de março de 2018, em: <https://mundodoidoso.webnode.pt/terceira-idade/>
- Benenti, B. (2007). *Design for All. Las raíces históricas*. Acedido em: 17 de janeiro de 2018, em: http://www.altrodesign.com/doc/DfA%20historia_07%20con%20foto%20esp.pdf
- Câmara Municipal de Lisboa. (2013). *Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa*. Acedido em: 15 de dezembro de 2017, em: <http://www.cm-lisboa.pt/viver/mobilidade/acessibilidade-pedonal/plano-de-acessibilidade-pedonal>
- Câmara Municipal de Lisboa. (2013). *Mapas de Lisboa*. Acedido em: 26 de setembro de 2017, em: <http://www.cm-lisboa.pt/viver/mobilidade/acessibilidade-pedonal/ferramentas/mapas> ; http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/VIVER/Mobilidade/Modos_Suaves/Acessibilidade_Pedonal/Documentos/Mapas/PAP_Declives_A4.pdf
- Câmara Municipal de Lisboa. (2013). *Mapeamento das freguesias*. Acedido em: 26 de abril de 2017, em: <http://www.cm-lisboa.pt/municipio/juntas-de-freguesia>; http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/MUNICIPIO/Reforma_Administrativa/Juntas_de_Freguesia/JF_Ajuda.pdf; http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/MUNICIPIO/Reforma_Administrativa/Juntas_de_Freguesia/JF_Alcantara.pdf

f ; http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/MUNICIPIO/Reforma_Administrativa/Juntas_de_Freguesia/JF_Areeiro.pdf ;
http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/MUNICIPIO/Reforma_Administrativa/Juntas_de_Freguesia/JF_Aroios.pdf ;
http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/MUNICIPIO/Reforma_Administrativa/Juntas_de_Freguesia/JF_Avenidas_Novas.pdf ;
http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/MUNICIPIO/Reforma_Administrativa/Juntas_de_Freguesia/JF_Beato.pdf ;
http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/MUNICIPIO/Reforma_Administrativa/Juntas_de_Freguesia/JF_Bel%C3%A9m.pdf ;
http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/MUNICIPIO/Reforma_Administrativa/Juntas_de_Freguesia/JF_Benfica.pdf ;
http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/MUNICIPIO/Reforma_Administrativa/Juntas_de_Freguesia/JF_Alvalade.pdf ;
http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/MUNICIPIO/Reforma_Administrativa/Juntas_de_Freguesia/JF_Campo_de_Ourique.pdf ;
http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/MUNICIPIO/Reforma_Administrativa/Juntas_de_Freguesia/JF_Campolide.pdf ;
http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/MUNICIPIO/Reforma_Administrativa/Juntas_de_Freguesia/JFCarnide.pdf ;
http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/MUNICIPIO/Reforma_Administrativa/Juntas_de_Freguesia/JF_Estrela.pdf ;
http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/MUNICIPIO/Reforma_Administrativa/Juntas_de_Freguesia/JF_Lumiar.pdf ;
http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/MUNICIPIO/Reforma_Administrativa/Juntas_de_Freguesia/JF_Marvila.pdf ;
http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/MUNICIPIO/Reforma_Administrativa/Juntas_de_Freguesia/JF_Miseric%C3%B3rdia.pdf ;
http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/MUNICIPIO/Reforma_Administrativa/Juntas_de_Freguesia/JF_Olivais.pdf ;
http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/MUNICIPIO/Reforma_Administrativa/Juntas_de_Freguesia/JF_Parque_Nacoes.pdf ;
http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/MUNICIPIO/Reforma_Administrativa/Juntas_de_Freguesia/JF_Penha_de_Fran%C3%A7a.pdf ;

lisboa.pt/fileadmin/MUNICIPIO/Reforma_Administrativa/Juntas_de_Freguesia/JF_Santa_Clara.pdf ; http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/MUNICIPIO/Reforma_Administrativa/Juntas_de_Freguesia/JF_Sta._Maria_Maior.pdf ; http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/MUNICIPIO/Reforma_Administrativa/Juntas_de_Freguesia/JF_Santo_Ant%C3%B3nio.pdf ; http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/MUNICIPIO/Reforma_Administrativa/Juntas_de_Freguesia/Freg_S_Domingos_Benfica.pdf ; http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/MUNICIPIO/Reforma_Administrativa/Juntas_de_Freguesia/JF_S_Vicente_de_Fora.pdf

Centro Regional de Informações das Nações Unidas. (2009). *Envelhecimento da população é um dos maiores desafios da Europa*. Acedido em: 20 de fevereiro de 2017, em: <https://www.unric.org/pt/actualidade/26453-envelhecimento-da-populacao-e-um-dos-maiores-desafios-da-europa>

City of Victoria. (2008). *Pedestrian Master Plan*. Acedido em: 05 de agosto de 2017, em: <http://www.victoria.ca/assets/Departments/Engineering~Public~Works/Documents/transportation-pedestrian-master-plan.pdf>

City of Victoria website. *Plano Diretor de Pedestres*. Acedido em: 05 de agosto de 2017, em: <https://translate.google.pt/translate?hl=pt-PT&sl=en&u=http://www.victoria.ca/EN/main/residents/transportation/pedestrian-master-plan.html&prev=search>

Country Meters website. Acedido em 17 de janeiro de 2018, em: <http://countrymeters.info/pt/China>

Design Council website. *Transform Ageing*. Acedido em: 09 de outubro de 2017, em: <https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/transform-ageing-recruitment-south-west-delivery-organisations>

Denvir, M. (2013). *Sete princípios do design universal*. Acedido em: 17 de janeiro de 2018, em: <http://designculture.com.br/sete-principios-do-design-universal>

IMTT. (2011). *Brochura Rede Pedonal – Princípios de planeamento e desenho*. Acedido em: 07 de outubro de 2017, em: http://server109.webhostingbuzz.com/~transpor/conferenciamobilidade/pacmob/rede_pedonal/Rede_Pedonal_Principios_de_Planeamento_%20e_Desenho_Marco2011.pdf

- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística website. Acedido em 17 de janeiro de 2018, em:
<https://ww2.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>
- Mayor of London e Transport for London. (2004). *The Walking Plan for London*. Acedido em: 18 de outubro de 2017, em:
https://www.polisnetwork.eu/uploads/Modules/PublicDocuments/walking_plan_for_london_2004.pdf
- Müller, M.A. (2013). O Design Universal. *Revista Cliche*. Acedido em: 17 de janeiro de 2018, em:
<http://www.revistacliche.com.br/2013/04/o-design-universal/>
- NZ Transport Agency. (2009). *Pedestrian planning and design guide*. Acedido em: 23 de abril de 2017, em: <https://www.nzta.govt.nz/resources/pedestrian-planning-guide/pedestrian-planning-guide-index.html>
- OMS. (2002). *Active Ageing: Policy Framework*. Acedido em: 01 de fevereiro de 2018, em:
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/67215/1/WHO_NMH_NPH_02.8.pdf
- OMS. (2007). *Guia Global das Cidades Amigas das Pessoas Idosas*. Acedido em: 29 de janeiro de 2017, em: http://www.fbb.pt/sos/wp-content/uploads/sites/10/2014/05/ProjIdosos_GuiaCidades2009.pdf
- PORDATA. (2015). *Municípios de Portugal*. Acedido em: 26 de abril de 2017, em:
<https://www.pordata.pt/Municipios>
- PORDATA. (2015). *Municípios de Portugal*. Acedido em: 27 de março de 2018, em:
<https://www.pordata.pt/Municipios/Popula%C3%A7%C3%A3o+residente+total+e+por+grandes+grupos+et%C3%A1rios-390>
- PORDATA. (2017). *Esperança de vida à nascença: total e por sexo (base triénio a partir de 2001)*. Acedido em: 28 de março de 2018, em:
[https://www.pordata.pt/Portugal/Esperan%C3%A7a+de+vida+%C3%A0+nascen%C3%A7a+total+e+por+sexo+\(base+tri%C3%A9nio+a+partir+de+2001\)-418](https://www.pordata.pt/Portugal/Esperan%C3%A7a+de+vida+%C3%A0+nascen%C3%A7a+total+e+por+sexo+(base+tri%C3%A9nio+a+partir+de+2001)-418)
- Saboya, R. (2010). *Segurança nas cidades: Jane Jacobs e os olhos da rua*. Acedido em: 11 de janeiro de 2018, em: <http://urbanidades.arq.br/2010/02/seguranca-nas-cidades-jane-jacobs-e-os-olhos-da-rua/>

Universal Design and Higher Education in Transformation Congress. (2018). National Disability Authority. Acedido em: 17 de janeiro de 2018, em: <http://universaldesign.ie/>

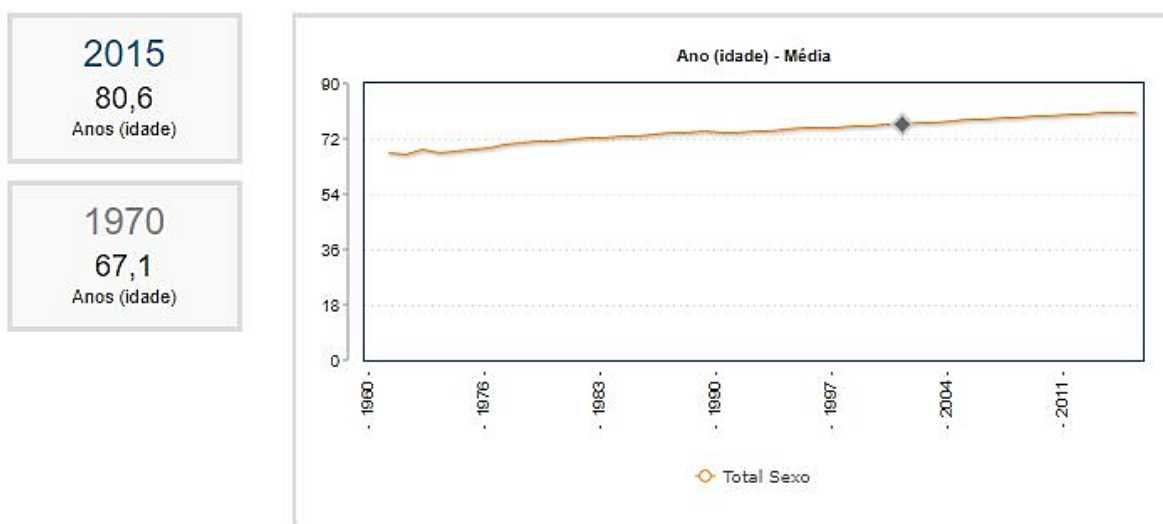
Voorhees Transportation Policy Institute. (2013). *Pedestrian-Friendliness Scorecard*. Acedido em: 08 de abril de 2017, em: https://www.lakecountyfl.gov/pdfs/2025/smart_growth_101/pedestrian_friendly_scorecard.pdf ; <http://vtc.rutgers.edu/mission/> ; www.vtpi.org

YouTube. (2008). *Jaime Lerner - Acupuntura Urbana*. Acedido em: 11 de janeiro de 2018, em: <https://www.youtube.com/watch?v=-KhVoYnpAi0>

YouTube. (2012). *Jaime Lerner - TED talks Monterey, California*. Acedido em: 11 de janeiro de 2018, em: <https://www.youtube.com/watch?v=1nROMmEJHbM>

ANEXOS

ANEXO A. Esperança de vida à nascença: total



Fontes/Entidades: INE e PORDATA, 2017

Última atualização: 2017-05-29

ANEXO B. Questionários feitos com os utentes da área para a consolidação dos pontos de interesse.

Nome: Manuel Barata Pedro	Idade: 95 anos	
Data: 04 de maio de 2017	Hora: 15:45 hrs	Local da entrevista: Igreja de São Vicente
Mora na Freguesia de São Vicente?		
Não, porém próximo a Igreja de São Vicente e frequenta a freguesia diariamente		
No seu dia-a-dia quais os sítios que costuma frequentar dentro da freguesia, pelo menos uma vez na semana?		
Vai ao Largo da Graça, ao Jardim de Santa Clara, Estação de Santa Apolónia, Mini Preço, Pingo Doce, Igreja de São Vicente de Fora		
Evitas de ir a algum sítio devido à dificuldade de chegar a pé, se sim qual esse local e por que evitas?		
Não, só frequenta esses sítios dentro da freguesia		
Observações: o participante tinha a mobilidade reduzida devido a problemas nas pernas.		

Nome: António Goularte	Idade: 78 anos	
Data: 04 de maio de 2017	Hora: 16:13 hrs	Local da entrevista: pastelaria no Largo da Graça
Mora na Freguesia de São Vicente?		
Sim, em Rua da Verónica		
No seu dia-a-dia quais os sítios que costuma frequentar dentro da freguesia, pelo menos uma vez na semana?		
Vai ao Jardim da Cerca da Graça, Rua dos Sapadores, Mini preço, Pingo Doce, Extensão de Saúde das Mónicas, Jardim Augusto Gil		
Evitas de ir a algum sítio devido à dificuldade de chegar a pé, se sim qual esse local e por que evitas?		
Não, só frequenta esses sítios		
Observações:		

Nome: Maria Lúcia de Jesus	Idade: 75 anos	
Data: 04 de maio de 2017	Hora: 16:50 hrs	Local da entrevista: Rua dos Sapadores
Mora na Freguesia de São Vicente?		
Sim, em Rua do Vale de Santo António		
No seu dia-a-dia quais os sítios que costuma frequentar dentro da freguesia, pelo menos uma vez na semana?		
Vai aos cafés do Largo da Graça, Rua dos Sapadores (frutarias locais), Mini preço, Pingo Doce.		
Evitas de ir a algum sítio devido à dificuldade de chegar a pé, se sim qual esse local e por que evitas?		
Evita fazer compras na freguesia pela dificuldade de acesso, prefere pegar o autocarro e fazer compras fora. Não costuma ir aos jardins da redondeza pois reclama do estado das calçadas, inclusive relatou uma queda a dois anos atrás na qual acarretou em problemas de saúde.		
Observações: Não sabia ler nem escrever		

Nome: Alice Antunes	Idade: 89 anos	
Data: 08 de maio de 2017	Hora: 16:25 hrs	Local da entrevista: Largo de Santa Marinha
Mora na Freguesia de São Vicente?		
Sim, próximo ao Largo de Santa Marinha		
No seu dia-a-dia quais os sítios que costuma frequentar dentro da freguesia, pelo menos uma vez na semana?		
Não anda pela freguesia por dificuldades de mobilidade. Sai de casa para acompanhar seu marido as idas ao clube próximo porém até o marido da senhora, que não tem dificuldades motoras não tem o costume de andar a pé pela freguesia. Vai até o Extensão de Saúde das Mónicas apenas de carro.		
Evitas de ir a algum sítio devido à dificuldade de chegar a pé, se sim qual esse local e por que evitas?		
Seus filhos que fazem as compras para a senhora e vai ao Centro de Saúde das Mónicas apenas de carro, devido a situação em que se encontra o passeio e a acentuada inclinação da via que liga a casa da senhora ao centro de saúde.		
Observações:		

Nome: António Rosa Mendes		Idade: 75 anos
Data: 08 de maio de 2017	Hora: 16:40 hrs	Local da entrevista: Jardim Augusto Gil
Mora na Freguesia de São Vicente?		
Sim, próximo ao Largo da Graça		
No seu dia-a-dia quais os sítios que costuma frequentar dentro da freguesia, pelo menos uma vez na semana?		
Costuma ir a sítios próximos ao Largo da Graça, faz compras no Pingo Doce e Mini Preço.		
Evitas de ir a algum sítio devido à dificuldade de chegar a pé, se sim qual esse local e por que evitas?		
Quando precisa ir a qualquer sítio afastado da área da Graça apanha transportes pois tem o passe, o senhor acredita ser uma facilidade utilizar os transportes públicos.		
Evita ir a pé a estação de Santa Apolónia devido à dificuldade de chegar lá, para isso utiliza os autocarros.		
Observações:		

ANEXO C. Quadros originais de auditoria pedonal da ferramenta *Pedestrian Friendliness Scorecard*.

Voorhees Transportation Policy Institute Pedestrian-Friendliness Scorecard

What is pedestrian-friendliness? Pedestrian-friendliness is the cornerstone and key to an urban area's efficient ground transportation. We begin and end every trip as a pedestrian. Walking remains the cheapest form of transport for all people, and the construction of a pedestrian-friendly environment provides the most affordable transportation system any community can plan, design, construct and maintain. Assessing the pedestrian-friendliness of our communities is the first step towards establishing more liveable communities.

About this scorecard: This scorecard is as much a conceptual model as it is a practical tool. It should be viewed as a way to help citizens and local officials evaluate whether or not a municipality is pedestrian friendly, and whether the right tools are in place to make it so. This scorecard is designed to help us answer the questions "How walkable are our communities?" and "How can we make our communities safer and more enjoyable places to walk?" Walkable communities have a number of benefits, including traffic and congestion reduction, and decreasing demand for parking, especially in local commercial and train station areas.

General pedestrian-friendly criteria:

- Facility design and infrastructure enhances the pedestrian environment
- Transitions and continuity of the pedestrian environment encourage walking
- Traffic and street crossing design prioritizes pedestrian's needs
- Streetscape is designed at a human scale and is visually interesting
- Land uses are pedestrian-oriented
- Safety rules prioritize the pedestrian and are enforced
- Design of lighting and landscaping considers pedestrian comfort and safety
- Pedestrian amenities exist and are appropriately located
- Pedestrian paths maximize level walking surfaces
- Seasonal issues do not compromise pedestrian accessibility or safety

Directions: The scorecard is divided into ten sections, one for each pedestrian-friendly criterion (see above). Read through the sections and identify the best answer for each measurement listed. To calculate the score, enter the points for a given answer into the score column. Add up the scores for each measurement and write that number (subtotal) in the space provided. If using the electronic scorecard, simply place an "x" in the appropriate answer column and the scorecard will tally your responses automatically.

To use: Scorecard will tally your responses automatically. Simply place an "X" in the appropriate answer column.

I. Infrastructure / Maintenance

Some aspects of transportation facility design can enhance the pedestrian environment while others can act as deterrents to walking and create obstacles to travel. Particular attention should be given to the construction and maintenance of sidewalks and curb cuts, and to walkway widths.

I. Infrastructure / Maintenance		Points	Answer	Score
There are sidewalks on both sides of the street	Plenty of sidewalks on both sides of street	4		0
	Adequate sidewalks on both sides of street	3		0
	Sidewalks on one side of street only	2		0
	Few sidewalks exist	1		0
	Very few or no sidewalks exist	0		0
Sidewalks are wide enough in all locations (<i>minimum clear</i>	Sidewalks are consistently wide enough	2		0
	Sidewalks vary in adequate width	1		0
	Sidewalks are too narrow	0		0
Sidewalks are in adequate repair	Sidewalks are consistently in good shape	3		0
	Sidewalk repair is adequate	2		0
	Sidewalks need some repair	1		0
	Sidewalks present tripping hazards	0		0
There are curbs	Curbs are appropriately located	2		0
	Curbs are in most locations	1		0
	No curbs exist	0		0
Curbs are designed for easy pedestrian access	Curbs are pedestrian accessible	1		0
	Curbs are not pedestrian accessible	0		0
Curbs are in adequate repair	Curbs are consistently in good shape	2		0
	Curb repair is adequate	1		0
	Curbs are in poor repair	0		0
The pavement is well-maintained	Pavement is consistently in good shape	3		0
	Pavement maintenance is adequate	2		0
	Pavement needs some repair	1		0
	Pavement is a hazard	0		0
			Subtotal	0

II. Continuity

The ease of transitions within the pedestrian realm is a key element in encouraging people in your community to walk. The provision of pedestrian-oriented pavement markings and signalization affords safe points of interaction with motorized traffic. Attention to grade shifts at driveways and building entrances make for a more seamless trip.

II. Continuity		Points	Answer	Score
Pedestrian walkways lead to and from adjacent areas allowing	Walkways prioritize pedestrian access	4		0
	Walkways link most destination points	3		0
	Continuity is adequate for pedestrian access	2		0
	Continuity is poor for pedestrian access	1		0
	Pedestrian walkways go nowhere	0		0
Signals are conveniently timed (<i>Signal cycle lengths should be</i>	Pedestrians do not have to wait for signals	3		0
	Signals change quickly for pedestrians	2		0
	Signals respond slowly for pedestrians	1		0
	Vehicle movement is prioritized	0		0
There are minimal curb cuts (<i>frequent curb cuts for driveways</i>	Few curb cuts exist	2		0
	Some curb cuts exist	1		0
	Curb cuts exist in abundance	0		0
Pedestrian crossings are marked (<i>Marked crosswalks increase</i>	Crossings are consistently marked	3		0
	Crossings are marked at most intersections	2		0
	Crossings are marked at major intersections	1		0
	Crossings are rarely marked	0		0
Curb ramps are provided at all corners (<i>The ADA requires two</i>	Curb ramps exist at all corners	2		0
	Presence of curb ramps is adequate	1		0
	Few or no curb ramps exist	0		0
			Subtotal	0

III. Traffic and Street Crossing

Well-designed traffic and street crossings can enhance the pedestrian realm and encourage walking. Street design should consider street widths, traffic speeds, and pedestrian's lines of sight.

III. Traffic and street crossing		Points	Answer	Score
Streets are easy to cross (<i>Corners should be free of</i>	Streets are consistently easy to cross	4		0
	Street crossing is relatively easy	3		0
	Street crossing is adequate	2		0
	Streets are difficult to cross	1		0
	Streets are dangerous to cross	0		0
Traffic speeds are compatible with pedestrians (<i>Narrower travel</i>	Speeds prioritize pedestrian movement	3		0
	Speeds are compatible with pedestrians	2		0
	Traffic speeds intimidate pedestrians	1		0
	Speeds compromise pedestrian safety	0		0
Traffic volumes do not make walking unpleasant	Traffic volumes are low	2		0
	Traffic volumes do not intimidate pedestrians	1		0
	Traffic volumes are unsafe for pedestrians	0		0
Parked cars do not block pedestrian's views	Parked cars do not block views	2		0
	Parked cars occasionally block views	1		0
	Parked cars compromise pedestrian safety	0		0
Trees, plants and signage does not block pedestrian's views	Foliage or signage do not block views	2		0
	Foliage or signage do not pose problems	1		0
	Foliage or signage compromise safety	0		0
			Subtotal	0

IV. Streetscape

Streetscape design includes the layout of the streets, the sense of focus and enclosure, proportions and dimensions, and responds to natural features. Awnings, benches, drinking fountains, planters, trees and other sidewalk furniture and amenities are integral elements in making a community more visually interesting and more accommodating for the pedestrian.

IV. Streetscape		Points	Answer	Score
There are trees, flowers, etc. along the route	Foliage significantly enhances the route	2		0
	Some trees and flowers are along route	1		0
	Few or no trees or flowers exist along route	0		0
Trees or awnings provide sun protection	Pedestrian has plenty of protection from sun	2		0
	Pedestrian has some protection from sun	1		0
	Limited or no protection from sun	0		0
The sidewalks are visually interesting (<i>Building facades,</i>	Sidewalks have visual appeal	2		0
	Sidewalks have adequate visual interest	1		0
	Sidewalks are uninteresting	0		0
The walking environment is litter and graffiti free (<i>Trashcans</i>	The environment is very clean	2		0
	The environment is adequately clean	1		0
	The environment is unclean	0		0
The walking environment is pleasant	The environment encourages walking	3		0
	The environment is enjoyable	2		0
	The environment is adequate	1		0
	The environment deters pedestrians	0		0
			Subtotal	0

V. Land Use

Land uses that are pedestrian-oriented incorporate a careful consideration for the access needs of the person traveling by foot, and therefore encourage walking. Buffers between pedestrian and auto-oriented land uses offer many advantages to the comfort and safety of pedestrians.

V. Land Use		Points	Answer	Score
There are pedestrian-oriented land uses (<i>Land use and</i>	The environment is pedestrian-oriented	3		0
	Land uses encourage pedestrianism	2		0
	Pedestrian-orientation is adequate	1		0
	No pedestrian uses exist	0		0
Retail and service uses are located on lower levels of buildings	Retail & services are on the ground level	2		0
	Some ground level services exist	1		0
	Ground level access to services is difficult	0		0
Commercial development is concentrated	Commercial uses consistently concentrated	2		0
	Commercial uses adequately concentrated	1		0
	Commercial uses compromise environment	0		0
Auto-oriented land uses are separated from those for	Pedestrian and auto uses happily coexist	4		0
	Pedestrian access is prioritized	3		0
	Auto-orientation does not dominate	2		0
	Environment favors auto-orientation	1		0
	Autos are obstacle or threat to pedestrians	0		0
Pedestrian areas are buffered from auto-related hazards	Pedestrians areas buffered from auto hazards	2		0
	Auto hazards encroach on pedestrian realm	1		0
	Autos compromise pedestrian realm	0		0
			Subtotal	0

VI. Safety Rules

In a pedestrian-friendly environment motorists can anticipate and respond to pedestrian movements, and pedestrians can always identify safe spaces where motorists must yield.

VI. Safety Rules		Points	Answer	Score
At crosswalks pedestrians can see and be seen by drivers	Pedestrian visibility is prioritized	4		0
	Pedestrians feel safe at crosswalks	3		0
	Pedestrian visibility is adequate	2		0
	Pedestrian visibility at crosswalks is poor	1		0
	Pedestrians feel vulnerable at crosswalks	0		0
Bollards are used to protect pedestrians on corners or other	Bollards are consistently used	2		0
	Bollards are used at major intersections	1		0
	Pedestrians feel vulnerable at waiting areas	0		0
Where there are no sidewalks, pedestrians can walk on	Yes	1		0
	No	0		0
			Subtotal	0

VII. Security / Lighting

Creating a walkable environment can enhance the safety and security of the community. Strategically-placed lighting can substantially enhance pedestrian safety. Careful consideration should be given to landscaping that affords ease of access and good visibility.

VII. Security / Lighting		Points	Answer	Score
Lighting is adequate on pedestrian routes (<i>Pedestrian light</i>)	Lighting is frequent and human-scale	3		0
	Lighting is adequate	2		0
	Lighting is infrequent	1		0
	Pedestrian routes are poorly lit	0		0
Lighting is adequate on street corners (<i>Particular attention</i>)	Street corners are well-lit	2		0
	Lighting exists at major intersections	1		0
	Few street corners are adequately lit	0		0
Pay phones or police call boxes are located along pedestrian	Yes	1		0
	No	0		0
The route appears secure (no vacant buildings, good visibility,	The route maximizes pedestrian security	3		0
	Route security is adequate	2		0
	Route security is poor	1		0
	The route feels unsafe	0		0
Threatening behavior does not dominate route	No antisocial activity exists	2		0
	Antisocial activity is not a significant problem	1		0
	Antisocial activity dominates the route	0		0
			Subtotal	0

VIII. Pedestrian Amenities

Pedestrian facilities should be designed to provide for pedestrian flows and pedestrians waiting to make their desired street crossing. Ideally, parking spaces, poles, mail boxes, bus stop shelters, planters, trees, and other sidewalk furniture and amenities will not be located near crosswalks where they may obscure pedestrians and decrease pedestrian waiting and queuing areas.

VIII. Pedestrian Amenities		Points	Answer	Score
Vicinity maps are displayed along the route	Yes	1		0
	No	0		0
Signage is clear for transit station, bus stops and destination	Signage clearly marks transit locations	2		0
	Some transit signage exists	1		0
	No transit signage exists	0		0
There are places to sit in sun and shade	Seating is available in both sun and shade	2		0
	Seating exists but is infrequent or random	1		0
	No seating exists	0		0
Public drinking fountains are along the route (<i>Drinking fountains</i>)	Yes	1		0
	No	0		0
			Subtotal	0

IX. Topography

While the lay of the land is generally out of the control of the municipality, municipalities can take steps to ensure that pedestrian paths maximize level walking surfaces, and that seasonal issues are not allowed to compromise walkability.

IX. Topography		Points	Answer	Score
Topography is uniform (no hills / slopes)	Yes	1		0
	No	0		0
Topography lends itself to comfortable walking	Yes	1		0
	No	0		0
Topography does not cause problems with pooling water, snow	Yes	1		0
	No	0		0
			Subtotal	0

X. Seasonal Issues

As with topography, municipalities can do little about the weather. Nevertheless, they can take steps to ensure adequate drainage around routes that are known problems, and ensure that residents and municipal employees are aware of their responsibilities regarding snow removal.

X. Seasonal Issues		Points	Answer	Score
There is adequate drainage along the route	Drainage is consistently adequate	2		0
	Drainage exists but is clogged or inadequate	1		0
	No drainage exists along route	0		0
Snow drifts do not create access problems	Snow drifts do not create any problems	2		0
	Snow drifts create some access problems	1		0
	Snow drifts block pedestrian routes	0		0
Snow removal from streets includes clearing of crosswalks and	Yes	1		0
	No	0		0
			Subtotal	0

MOBILIDADE PEDONAL URBANA

Contribuições para o planeamento e auditoria do espaço público na mobilidade de idosos

Pedestrian-friendliness Criteria	Total Possible	Section Score
I. Infrastructure / Maintenance	17	0
II. Continuity	14	0
III. Traffic and Street Crossing	13	0
IV. Streetscape	11	0
V. Land Use	13	0
VI. Safety Rules	7	0
VII. Security & Lighting	11	0
VIII. Pedestrian Amenities	6	0
IX. Topography	3	0
X. Seasonal Issues	5	0
Scorecard Total		0

Final Score	Letter Grade
100-90	A
89-80	B
79-70	C
69-60	D
59-0	F

ANEXO D. Questões da ferramenta *Walkability Audit Tool*.

A. Instalações para pedestres (Alta): presença de uma superfície de caminhada adequada, como uma calçada ou caminho.

1	2	3	4	5
Não há instalações permanentes; pedestres andam na estrada ou em um caminho de terra		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que não apresentam obstáculo real à passagem		Calçada contínua nos dois lados da estrada ou completamente afastada das estradas

B. Conflitos com pedestres (Alta): potencial conflito com o tráfego de veículos motorizados devido a passagens de docas de carga, velocidade e volume de tráfego, grandes cruzamentos e baixa visibilidade de pedestres.

1	2	3	4	5
Alto potencial de conflito				Baixo potencial de conflito

C. Passadeiras (Alta): presença e visibilidade nas passadeiras das estradas que cruzam o segmento. Sinais de tráfego atendem às necessidades dos peões, com luzes destinadas exclusivamente ao peão e que fornecem tempo de passagem suficiente.

1	2	3	4	5
Passadeiras não presentes na maioria dos atravessamentos				Sem interseções, ou com passadeiras claramente marcadas

D. Manutenção (Média): rachadura, flambagem, coberto por vegetação, água parada, etc no passeio pedonal ou próximo. Não inclui deficiências temporárias que provavelmente serão resolvidas em breve (por exemplo, grama alta).

1	2	3	4	5
Problemas frequentes				Sem problemas

E. Largura do passeio (Média): medida média da largura do passeio, considerando as barreiras e obstáculos ao longo do caminho.

1	2	3	4	5
Não há instalações permanentes	Menor que 1m livre de barreiras			Maior que 1,5m livre de barreiras

F. Espaço de segurança (Médio): espaço que separa o caminho da estrada adjacente.

1	2	3	4	5
Nenhum espaço entre o passeio e a estrada			Menos de 1,2m da estrada	Não adjacente a estrada

G. Acessibilidade Universal (Médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade reduzida. Procure por rampas e corrimãos que acompanham degraus, cortes de meio-fio, etc.

1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difícil ou perigoso para cadeiras de rodas		Rota acessível para cadeira de rodas, mas inconveniente	Projetado para facilitar o acesso de cadeirantes

H. Estética (Médio): inclui proximidade de zonas de construção, cercas, edifícios, poluição sonora, qualidade de paisagismo e características orientadas para pedestres, como bancos e fontes de água.

1	2	3	4	5
Não convidativo				Agradável

I. Sombra (Baixa): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.

1	2	3	4	5
Sem sombras				Sombra total

Soma de Alta importância (A-C):	X	3	=	
Soma de Média importância (D-H):	X	2	=	
Soma de Baixa importância (I):	X	1	=	
PONTUAÇÃO TOTAL:				/100

Observações

1. Qual é o local mais perigoso ao longo deste troço?
2. Qual é o elemento mais desagradável deste troço?
3. Quais melhorias tornariam esse troço mais apropriado para o uso dos peões?
4. Seria possível projetar uma rota mais direta para conectar as extremidades deste troço?
5. As condições deste troço são apropriadas e atraentes para o exercício ou uso recreativo?

ANEXO E. Explicação dos quadros de auditoria pedonal associados a cada um dos critérios.

Nº. CRITÉRIO: descrição do critério				
		Grade	Resposta	Pontos
Baixa importância	Questão 1	Possível resposta	1	0
		Possível resposta	0	0
		Possível resposta	0	0
Média importância	Questão 2	Possível resposta	2	0
		Possível resposta	1	0
		Possível resposta	0	0
Alta importância	Questão 3	Possível resposta	4	4
		Possível resposta	3	0
		Possível resposta	2	0
			Subtotal	4

1. Número do critério + nome do critério + descrição do critério

2. Questões pertinentes a cada critério

3. Possíveis respostas para cada uma das questões

4. Pontuação associada a cada resposta

5. Local onde o técnico PREENCHE com um 'x' a resposta que achar mais coerente durante a auditoria

6. Pontos associados de forma automática a resposta escolhida pelo técnico

7. Somatória dos pontos associados a cada uma das respostas escolhidas pelo técnico